



PLA DE GESTIÓ DE L'ARBRAT VIARI DE BARCELONA 2007
Direcció d'Espais Verds
Àrea de Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona

PLA DE GESTIÓ DE L'ARBRAT VIARI DE BARCELONA 2007

Direcció d'Espais Verds
Àrea de Medi Ambient. Ajuntament de Barcelona
C/ Tarragona 173
08014 Barcelona
parcsijardins@bcn.cat

Última revisió gener 2008

Copyright: Reproducció autoritzada amb indicació de la font. Se'n sol·licita còpia.

INDEX

1. INTRODUCCIÓ.....	5
2. PATRIMONI ARBORI.....	7
2.1. BREUS APUNTS DE LA HISTÒRIA DE L'ARBRAT VIARI DE LA CIUTAT	7
2.2. DISTRIBUCIÓ DE L'ARBRAT VIARI PER ESPÈCIES.....	12
2.2.1. Palmeres	13
2.3. DISTRIBUCIÓ DE L'ARBRAT VIARI PER DISTRICTES.....	13
2.3.1. Palmeres	14
2.4. DISTRIBUCIÓ DELS ARBRES PER CATEGORIES.....	14
2.4.1. Arbres.....	14
2.4.2. Palmeres	15
3. SELECCIÓ D'ESPÈCIES EN L'ARBRAT VIARI DE BARCELONA.....	16
3.1. CRITERIS DE SOSTENIBILITAT.....	16
3.2. CONDICIONANTS MEDIAMBIENTALS I ESPAIALS.....	16
3.3. POTENCIAR LA BIODIVERSITAT.....	17
3.4. SUBSTITUCIÓ D'ESPÈCIES AMB PROBLEMES D'ADAPTACIÓ.....	17
3.4.1. Objectius de la substitució d'espècies.....	17
3.4.2. Substitució d'espècies	18
3.4.3. Reposició de falles	18
3.4.4. Plantació d'obra nova	20
3.4.5. Consideracions en la substitució d'espècies d'arbrat	21
3.4.6. Xamfrans de l'Eixample	21
3.4.8. Palmeres	23
3.4.9. Introducció de noves espècies per arbrat viari	23
3.4.10. Balanç de substitució d'espècies	26
4. MANTENIMENT	27
4.1. ANÀLISIS VISUAL I CONTROL DEL RISC DE CAIGUDA.....	27
4.1.1. Àmbit d'aplicació i objectius de l'anàlisi visual.....	27
4.1.2. Nivell de risc dels arbres viaris i factors que hi intervenen	27
4.1.3. Metodologia.....	29
4.1.3.1. ARBRES	29
4.1.3.2. PALMERES.....	34
4.1.4. Actuacions per disminuir el nivell de risc.....	38
4.1.4.1. ACTUACIONS EN ARBRES	38
4.1.4.2. ACTUACIONS EN PALMERES VIÀRIES	39
4.1.5. Dades de l'estat general dels arbres i actuacions necessàries.....	40
4.1.6. Dades de l'estat general de les palmeres i actuacions necessàries	42
4.1.7. Comparatiu any 2005/2006/2007.....	42
4.2. PLANTACIÓ	44
4.2.1 Subministrament i recepció d'arbres.....	44
4.2.2. Obertura de forats	44
4.2.3. Plantació.....	44
4.2.4. Altres factors	45
4.2.5. Dades de plantació.....	46
4.3. PODA.....	46
4.3.1. Tipus de poda.....	47
4.3.2. Actuacions de poda a l'arbrat viari de Barcelona	48
4.3.3. Programació	51
4.3.4. Normes de poda	51
4.3.5. Retirada de restes	52
4.3.6. Mesures de Seguretat	52
4.3.7. Recursos	53
4.3.8. Dades de poda	53

4.4. CONTROL DE PLAGUES	53
4.4.1. Nova plaga en palmeres	55
4.4.2. Dades de tractaments fitosanitaris	56
4.5. MANTENIMENT DELS ESCOCELLS	56
4.5.1. Eliminació de males herbes i neteja d'escocells	56
4.5.1. Dades de neteja d'escocells	57
4.6. REG.	57
4.6.1. Dades de reg	58
5. PROTECCIÓ DEL VERD	59
5.1. CATALOGACIÓ D'ARBRES D'INTERÈS LOCAL	59
5.1.1. Antecedents	59
5.1.2. Objectius bàsics del Catàleg	59
5.1.3. Procediment	60
5.1.4. Arbres catalogats	60
5.2. PLANTACIÓ D'ARBRES EN OBRA NOVA	61
5.3. PROTECCIÓ D'ARBRES AFECTATS PER OBRES	61
5.3.1. Norma Granada	63
5.4. RECUPERACIÓ D'ARBRES AFECTATS PER OBRES	63
5.4.1. Programa de gestió d'estocs	64
5.4.2. Replantació directa	64
6. SEGURETAT I SALUT	65
7. FORMACIÓ INTERNA	66
8. CRITERIS MEDIAMBIENTALS	68
9. LOGÍSTICA	69
9.1. INVENTARI DELS ARBRES	69
9.2. MAQUINÀRIA DISPONIBLE	69
10. COMUNICACIÓ	70
10.1. DIFUSIÓ I DIVULGACIÓ	70
10.2. ATENCIÓ AL CIUTADÀ	73
11. LÍNIES D'ACTUACIÓ RELACIONADES AMB L'OBJECTIU PAM 2004-07: MILLORA DE LA CONSERVACIÓ DEL VERD URBÀ: PLA DE GESTIÓ DE L'ARBRAT VIARI	74
11.1. SUBSTITUCIÓ D'UN 20% DE L'ARBRAT ENVELLIT	74
11.2. PLANTACIÓ DE 15.000 ARBRES NOUS	74
11.3. CONTINUAR AMB LA SUBSTITUCIÓ D'ESPÈCIES DE L'ARBRAT VIARI	74
11.4. NOU INVENTARI: PROJECTE GAVI (Gestió Arbrat Viari)	74
11.5. PLA DE RISC	75
11.6. CATALOGACIÓ DE L'ARBRAT D'INTERÈS LOCAL	75
11.7. PROJECTE DE GESTIÓ D'ESTOCS: RECUPERACIÓ D'ARBRES AFECTATS	75
11.8. REGULACIÓ DE LES DISTÀNCIES DE PLANTACIÓ DE L'ARBRAT VIARI	75
11.9. MANTENIMENT INTEGRAL DE L'ESPAI PÚBLIC	76
11.10. TRACTAMENT FORESTAL	77

1. INTRODUCCIÓ

A Barcelona hi viuen més de 150.000 arbres al carrer. Aquesta xifra excepcional fa de la nostra ciutat una de les ciutats europees amb més arbres al carrer i, lògicament, comporta que el seu arbrat sigui una de les peces més importants del patrimoni vegetal. La ciutat, però, no sol brindar als arbres les millors condicions de vida, degut a les múltiples agressions de tota mena que se li produeixen en el medi urbà. Malgrat això, la ciutat no pot prescindir de l'arbrat, que li aporta importants factors d'equilibri ambiental. És responsabilitat de tots, doncs, aconseguir que la convivència d'elements urbans -edificis, cotxes, gasos, asfalt...- i arbres sigui el més còmoda possible.

La gestió de l'arbrat viari és una tasca difícil que comporta un esforç constant d'estudi i de reflexió, paral·lel al desenvolupament de la ciutat i amb una previsió a llarg termini, ja que les actuacions sobre la jardineria en general i sobre l'arbrat en particular, necessiten de molts anys per assentar-se i donar fruits. Per això, la salut futura dels arbres de Barcelona depèn de les actuacions que es facin avui. I una de les intervencions bàsiques sobre l'arbrat viari és la seva renovació, sempre gradual i esglaonada, que respon, però, a criteris clars i a una planificació ben estructurada. Això inclou també una reflexió sobre quines són les espècies més adequades per les condicions climàtiques de Barcelona, considerada globalment com a ciutat de clima mediterrani, atenent les condicions específiques de cada fragment geogràfic que solen presentar microclimes ben diferenciats.

Per altra banda, en els 10 grans objectius de l'Agenda 21 de Barcelona hi ha molts aspectes directament vinculats amb el verd urbà i la seva gestió. Així l'aplicació de criteris sostenibles que s'estan imposant en la gestió del verd públic, també s'apliquen a la gestió de l'arbrat viari. Aquests criteris contemplen la racionalització de les tasques de manteniment, l'estalvi de recursos materials i energètics, i l'aplicació de principis de protecció del medi ambient i de millora de la qualitat de vida dels ciutadans.

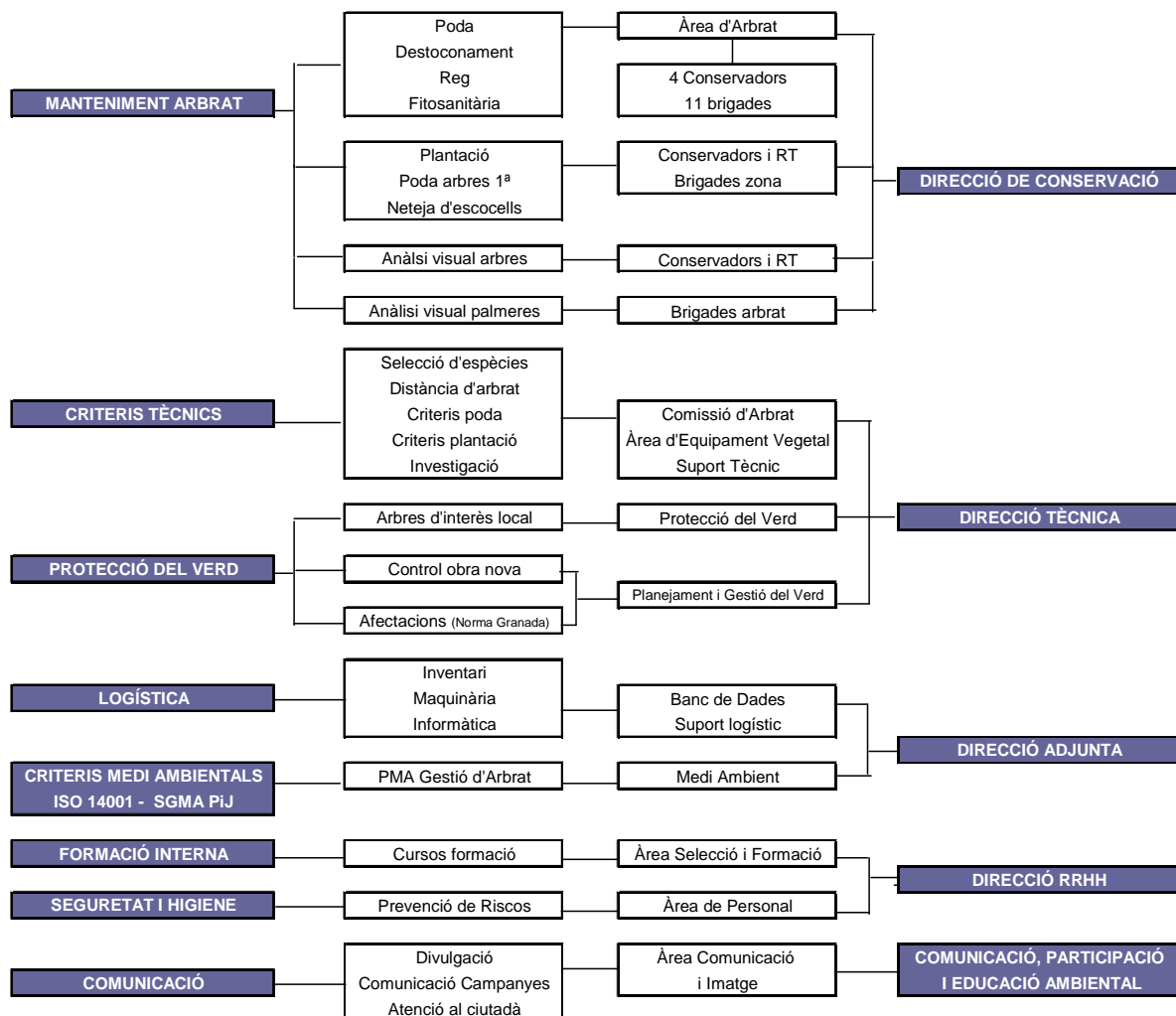
Això vol dir que en els darrers anys s'ha fet un esforç per racionalitzar el consum d'aigua, regant els arbres viaris sempre amb aigua freàtica, s'usen espècies vegetals més ben adaptades a les condicions locals de sòl i clima, s'apliquen mesures de protecció fitosanitària amb un mínim d'impacte negatiu per al medi ambient i es potencia l'augment de la biodiversitat i la natura dins la ciutat.

Tanmateix Parcs i Jardins disposa des del 2001 de la certificació ISO 14001 del Sistema de Gestió Mediambiental en l'àmbit de gestió i manteniment de les zones verdes públiques i l'arbrat.

El Pla de Gestió de l'arbrat viari de Barcelona recull els **criteris de gestió** de tots els **processos transversals** vinculats a les tasques, els **criteris tècnics** i els aspectes necessaris per a dur a terme una **gestió integral i sostenible** de l'arbrat de la ciutat de forma centralitzada des de l'any 2002, tenint en compte els següents aspectes:

- Actualització de l'inventari
- Criteris en la selecció de les espècies
- Manteniment (Anàlisi visual, plantació, poda, control de plagues, neteja d'escocells i reg)
- Protecció del verd
- Seguretat i salut
- Formació interna
- Criteris mediambientals
- Tecnologia en logística
- Comunicació i divulgació

A través d'aquestes línies d'acció que inclouen diferents activitats o tasques, es du a terme la gestió de l'arbrat. Una gestió que, evidentment, implica tota l'organització de Parcs i Jardins.



Per últim, els Objectius del Pla d'Actuació Municipal (Objectius P.A.M.) per al present mandat 2004-07 en relació a l'arbrat, tenen com a finalitat la millora de la qualitat en lloc de la quantitat. Al final d'aquest document es revisen les actuacions més importants que s'han realitzat en aquest sentit.

El Pla de Gestió de l'Arbrat Viari de Barcelona es va presentar a la Comissió de Sostenibilitat, Serveis Urbans i Medi Ambient de l'Ajuntament de Barcelona, el 5 d'octubre de 2004 i es va aprovar el dia 16 de novembre de 2004. (Expedient 386/04).

2. PATRIMONI ARBORI

Una part important de l'arbrat viari de Barcelona està constituïda per arbres adults, plantats fa molts anys en unes condicions urbanes i ambientals molt més favorables que les actuals, però que van ser sotmesos a un control de creixement basat en podes dràstiques i continuades que els han provocat ferides, malures i, en definitiva, feblesa. Els arbres actuals es planten en unes condicions ambientals més desfavorables (sòls menys permeables, més contaminació, més densitat d'edificació) però amb uns criteris de plantació i manteniment més respectuosos amb la biologia de l'arbre.

2.1. BREUS APUNTS DE LA HISTÒRIA DE L'ARBRAT VIARI DE LA CIUTAT

Fins a mitjans del segle XIX, Barcelona va viure asfixiada per la muralla de pedra. En el segle XVIII la població era de 40.000 habitants, però el 1850 ja havia arribat a les 160.000 persones. I la ciutat no tenia cap possibilitat de creixement, ja que estava prohibit de construir extramurs per imposició militar. Va ser un corrent d'opinió progressista i basat en raons científiques -entre elles de salubritat pública- el que va impulsar la lluita per l'enderroc de les muralles.

La principal via d'accés a la Ciutat era el Passeig de Gràcia, on l'any 1826, molt abans del Pla Cerdà, s'hi va plantar una alineació de 1.500 pins, que no van sobreviure gaire temps. La segona plantació va ser més variada, amb acàcies, plàtans, freixes, moreres, xops, desmais, baladres i alguna alzina provinent dels camps de conreu dels voltants. L'any 1851, es va instal·lar l'enllumenat, per evitar ensurts en la tornada a la ciutat cap al vespre. Llavors es va aprofitar per modificar un altre cop l'arbrat, eliminant les moreres i deixant les fileres centrals -el passeig en tenia sis- només per a plàtans, que a partir del 1853 es va implantar com l'espècie dominant en el passeig.

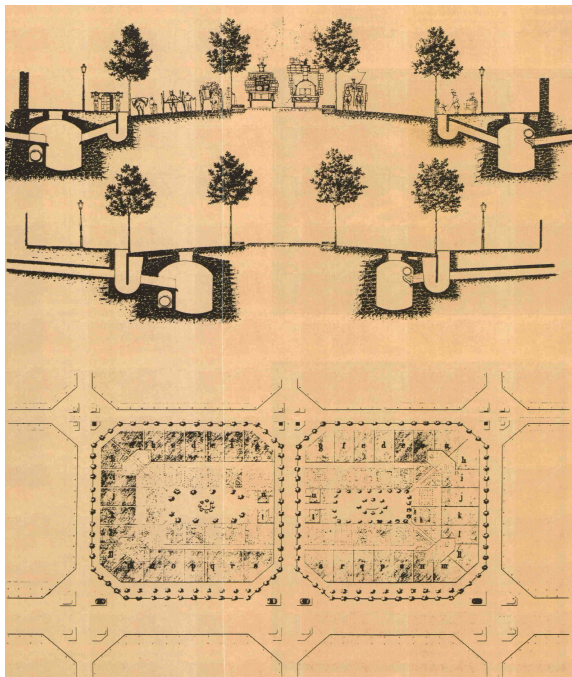
L'enderrocament de les muralles de la Barcelona antiga es va aprovar el 1854, però la seva execució es va endarrerir cinc anys més. D'altra banda, entre 1854 i el 1865, dues epidèmies de còlera van confirmar que la higiene era una assignatura pendent en la Barcelona atapeïda del XIX.

Tot i que l'Ajuntament de Barcelona havia convocat un concurs d'idees i projectes per a l'Eixample de la ciutat i que havia guanyat l'arquitecte municipal Antoni Rovira i Trias, finalment es va imposar, des de Madrid, el projecte de l'enginyer Ildefons Cerdà, que havia exercit diversos càrrecs públics, des de diputat a Corts fins a vice-president de la Diputació de Barcelona, i que també havia treballat a l'Ajuntament barceloní.

El Pla Cerdà proposava un Eixample que s'estenia des de Montjuïc al Besòs, seguint un traçat ortogonal dibuixat per carrers rectilinis de 20 metres d'amplada, els uns en direcció NO-SE -el sentit natural del pla de Barcelona- i els altres orientats al SO-NE, paral·lels a la costa. La trama, bàsicament homogènia, articulava unes illes quadrades de 113,3 metres de costat.

Destacaven, però, algunes vies més àmplies: els actuals Passeig de Gràcia i de Sant Joan, la Gran Via, i les tres grans diagonals, les dues que porten els noms de les línies de la terra, la Meridiana i el Paral·lel, i la Diagonal per antonomàsia. El creuament de les vies anòmales donava lloc a places, que també tallaven en algun moment el rigor de la trama, com la de Letamendi o la d'Universitat.

El projecte original de Cerdà preveia l'edificació de les illes en només dos costats, generalment oposats o formant un angle. La resta de l'illa estava destinada a jardins i espais lliures. L'alçada màxima dels edificis -16 metres, que feien planta baixa i quatre pisos-, amb una profunditat edificable de 10 a 20 metres, assegurava l'aire i el sol a totes les habitacions de tots els pisos. Alhora la proposta posava arbres al carrer, que amb l'espai lliure i enjardinat de les illes, hagués fet de Barcelona una ciutat-jardí.



Pel que fa a l'arbrat viari, Cerdà va preveure l'ombra dels carrers -la comoditat dels vianants era una de les seves preocupacions- disposant un arbre cada 8 metres. I, en els dibuixos originals, de les quatre voreres de cada illa, una era del doble d'amplada i, per tant, amb doble alineació d'arbres. Però quan Cerdà deixa el dibuix primigeni i comença a entrar en el detall del que finalment serà l'Eixample, l'arbrat viari sembla passar a segon lloc, perquè a la Memòria del Pla, en el capítol 7, diu: *"Todas estas calles pueden estar con árboles o sin ellos."*

Font: Historia de Barcelona. Desde su fundación al siglo XXI. El Periódico. Ajuntament de Barcelona. 1995

En el moment de passar de la teoria a la realitat, el Pla Cerdà va ser modificat i adequat a les possibilitats reals de Barcelona. El mateix Cerdà va admetre la necessitat de recompondre el seu projecte, respectant l'estructura bàsica, però augmentant les possibilitats d'edificació fins a cobrir els quatre costats de cada illa. Amb el temps, l'especulació va acabar de desvirtuar l'equilibri que Cerdà buscava, en edificar-se els patis interiors i augmentar-se brutalment les alçades permeses.

Però malgrat que va ser polèmica en el seu moment, va respectar-se l'amplada dels carrers, que els barcelonins del XIX consideraven excessiva. L'amplitud de les voreres, amb cinc metres a cada banda del carrer, permetia també l'arbrat generalitzat de la nova ciutat. El problema era que els propietaris havien de cedir obligatòriament la part dels seus terrenys que corresponia a via pública. Aquesta batalla sí, la va guanyar Cerdà a canvi de cedir en altres aspectes.

Ja a l'inici de les obres d'urbanització, el plàtan es va imposar com a arbre viari.

En la segona dècada del segle XX, la responsabilitat dels jardins públics de la ciutat estava a mans de N.M. Rubió i Tudurí, l'arquitecte-paisatgista que col·laborava amb Forestier en l'enjardinament de Montjuïc. Rubió va fer el traçat de bona part de les places i jardins barcelonins de l'època. Respecte l'arbrat va incidir molt especialment en aspectes com l'increment de la biodiversitat vegetal, va escriure un seguit d'articles adreçats als barcelonins en què reflexionava sobre el conflicte sempre obert entre l'avenç de la urbanització i la vegetació, en especial sobre els arbres al carrer. Les millores en la pavimentació tenien com a contrapartida la impermeabilització del sòl, que perjudicava el rec dels arbres per la pluja. *"Como por un milagro, se les ve surgir de la superficie lisa del asfalto y del macadam, seres fantásticos que solo una remota relación guardan con los árboles "naturales" de nuestros campos"*, escriu. I ja a l'any 1926 descriu els arbres del Passeig de Gràcia com a exemplars *"ya enfermos por muchos años de vida ciudadana, por los humos y gases de la circulación automóvil, por las reverberaciones de fachadas y suelo, por el alquitrán de la calzada central y, en parte, por la perforación subterránea del Metropolitano"*.

És obvi que tots aquests problemes s'han generalitzat i multiplicat avui, sobretot perquè la solució que Rubió va preveure -uns pous que permetessin la irrigació i aireig del sòl- ha quedat reduïda als tímids escocells actuals.



Passeig de Gràcia, 1926



Passeig de Gràcia 1953

Barcelona creix i les vil·les del voltant es van annexant a l'Eixample fins a constituir la ciutat actual, constituïda per deu districtes.

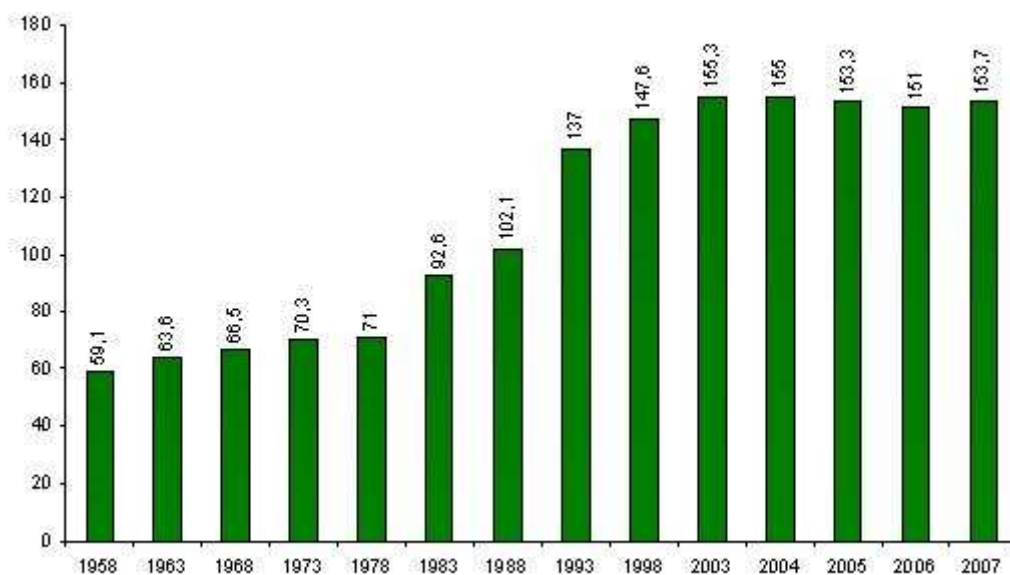
El creixement de la ciutat comença a interposar-se amb el creixement dels arbres. Ja des de l'any 1970 a conseqüència dels guals que faciliten l'entrada als aparcaments, la construcció del metro, les reformes dels traçats viaris i dels aparcaments subterranis, la tala d'arbres rondava els 1.500 per any

. Afectació d'arbres a les obres del metro Liceu. Abril de 1968 (Arxiu de Parcs i Jardins)



La segona meitat del segle XX, fou especialment decisiva respecte a l'estructuració del verd urbà de Barcelona, ja que a més de les grans superfícies enjardinades, durant aquest període es va consolidar l'arbrat viari fins arribar a superar els 150.000 arbres.

EVOLUCIÓ DE L'ARBRAT VIARI (en milers)



El 2 de juny de 1995 se signa a Barcelona, amb motiu del Congrés “El Árbol y la Ciudad” la CARTA DE BARCELONA: Declaración del Derecho al Árbol en la Ciudad, a la que s’han adherit més de 40 municipis compromesos amb la gestió de l’arbrat viari i que es mostra en la pàgina següent.

L’any 2007 Barcelona compta amb 153.746 arbres d’alineació.

Declaración del Derecho al Árbol en la Ciudad

CARTA DE BARCELONA

Congreso “El Árbol y la Ciudad”. Barcelona, 2 de junio de 1995

En el reconocimiento de que:

La Ciudad necesita el Árbol como un elemento esencial para garantizar la vida.

El desarrollo del Árbol en la Ciudad debe darse en toda su plenitud, aprovechando cuanto nos ofrece y en toda su potencialidad, si dispone del espacio y las condiciones que se requiere.

El sistema de Arbolado de nuestras ciudades es un sistema básico, y como tal, debe ser valorado, planificado y gestionado.

El Árbol contribuye al enraizamiento de la Cultura en el lugar y en la mejora de las condiciones de habitabilidad en el medio urbano, factores ambos, determinantes de la Calidad de Vida en la Ciudad.

Nos comprometemos:

Como ciudadanos, como profesionales que desarrollamos nuestra actividad en torno a las estructuras, formas y dinámicas de la Ciudad, como profesionales del Árbol, personalmente y a través de nuestras instituciones, a:

Situar al Árbol en su papel básico, como uno de los primeros Recursos Patrimoniales de la Ciudad.

Desarrollar y promover de forma integral y continua, informaciones, inventarios, técnicas de gestión, prácticas, procedimientos, productos, servicios y estándares, que posibiliten la implantación del Árbol en la Ciudad, en condiciones de Calidad y Dignidad.

Difundir, Informar y formar al público en general, a los diversos colectivos profesionales, a los sectores industriales y de servicios, a las escuelas, a los institutos y universidades, sobre la importancia esencial del Árbol en la Vida de la Ciudad.

Establecer políticas, reglamentaciones, normativas y prácticas en la Administración y Gobierno de la Ciudad que garanticen las condiciones óptimas para la vida del Árbol.

Replantear todos los elementos que conforman actualmente el espacio urbano y pensar los futuros en su concepción, planificación, producción, gestión, uso y reutilización desde la óptica de los requerimientos y potencialidades del Sistema de Arbolado Urbano.

Nos comprometemos como Ayuntamiento firmante a que todas las consideraciones anteriores de respeto al Árbol se incorporarán a nuestras ordenanzas, normas, disposiciones y acuerdos municipales.

Por lo anteriormente descrito:

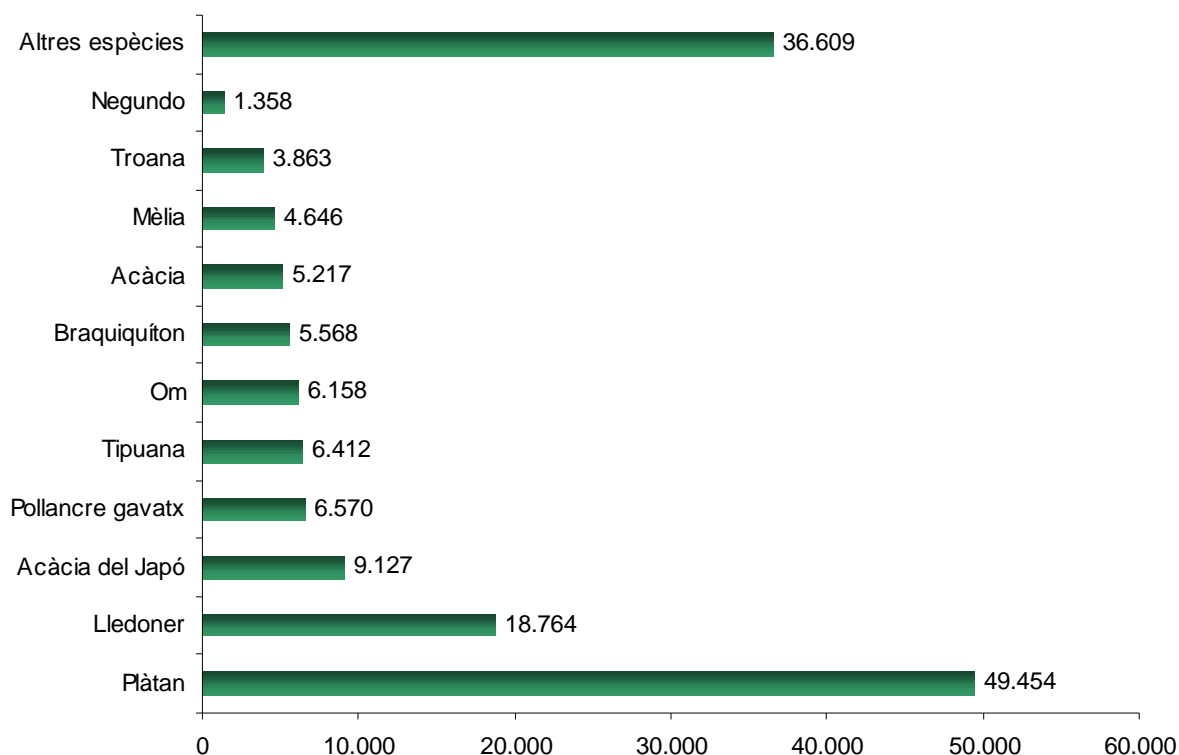
Instamos al Gobierno del Estado, la Declaración de Utilidad Pública del Árbol en la Ciudad.

(Texto básico aprobado por la Asamblea General de la Asociación Española de Arboricultura, en Barcelona a 2 de junio de 1995)



2.2. DISTRIBUCIÓ DE L'ARBRAT VIARI PER ESPÈCIES

Els 153.746 arbres i palmeres d'alineació es distribueixen per espècies de la següent manera:



La taula següent descriu el nom científic i popular de les principals espècies:

NOM CIENTÍFIC	Nom català	Nom castellà
<i>Platanus x hispanica</i>	plàtan	plátano de sombra
<i>Celtis australis</i>	lledoner	almez
<i>Sophora japonica</i>	sòfora	acacia del Japón
<i>Populus nigra 'italica'</i>	pollancre gavatx	chopo
<i>Tipuana tipu</i>	tipuana	palo rosa
<i>Ulmus pumila</i>	om	olmo de Siberia
<i>Brachychiton populneus</i>	braquiquítton	árbol botella
<i>Robinia pseudoacacia</i>	acàcia	falsa acacia
<i>Melia azedarach</i>	mèlia	cinamomo
<i>Ligustrum lucidum</i>	troana	aligustre
<i>Acer negundo</i>	negundo	arce negundo

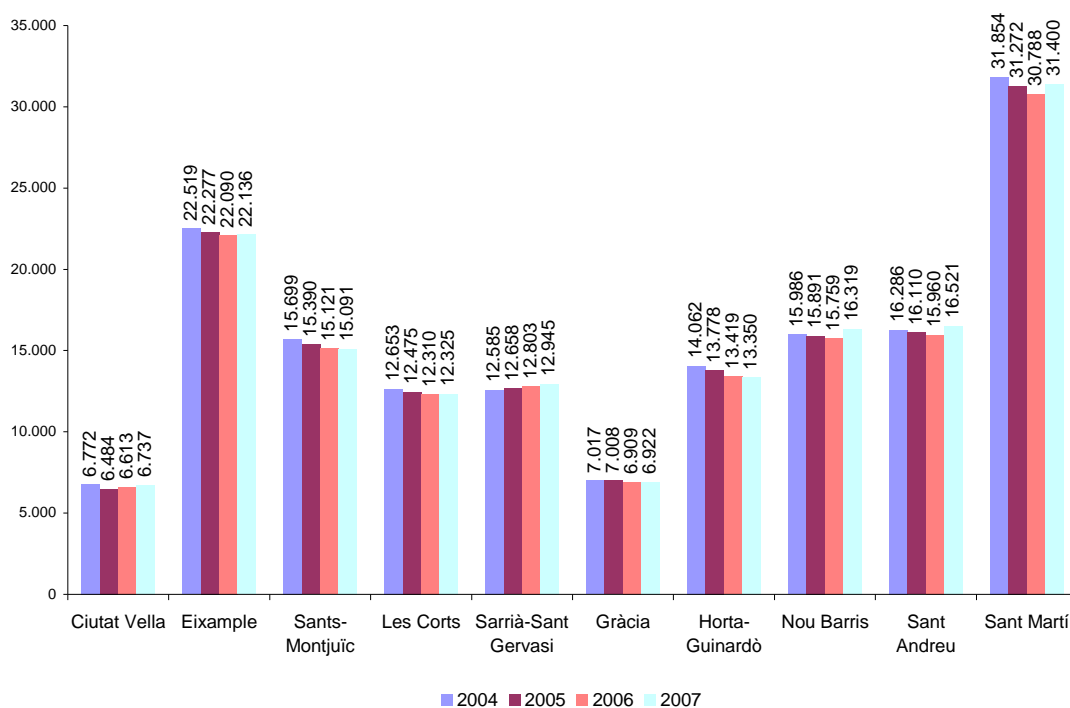
2.2.1. Palmeres

Un 3,2% de l'arbrat d'alineació està constituït per palmeres, que es distribueixen de la següent manera:

ESPÈCIE	ORIGEN	NOM COMÚ	QUANTITAT
<i>Phoenix dactylifera</i>	Àfrica N. / Àsia O.	palmera datilera	2.379
<i>Washingtonia robusta</i>	Mèxic N.O.	washingtònia robusta	1.512
<i>Washingtonia filifera</i>	Califor. S. / Arizona O.	palmera de ventall	456
<i>Phoenix canariensis</i>	Illes Canàries	palmera de Canàries	335
<i>Washingtonia sp.</i>		washingtònia	219
<i>Trachycarpus fortunei</i>	Xina, Japó, Himalàia	palmera excelsa	40
<i>Arecastum romanizoffianum</i>	Brasil (sud), Argentina	palmera de la reina	9
<i>Chamaerops humilis</i>	Mediterrani	margalló	7
<i>Butia capitata</i>	Brasil / Argentina	bútia	5
TOTAL			4.962

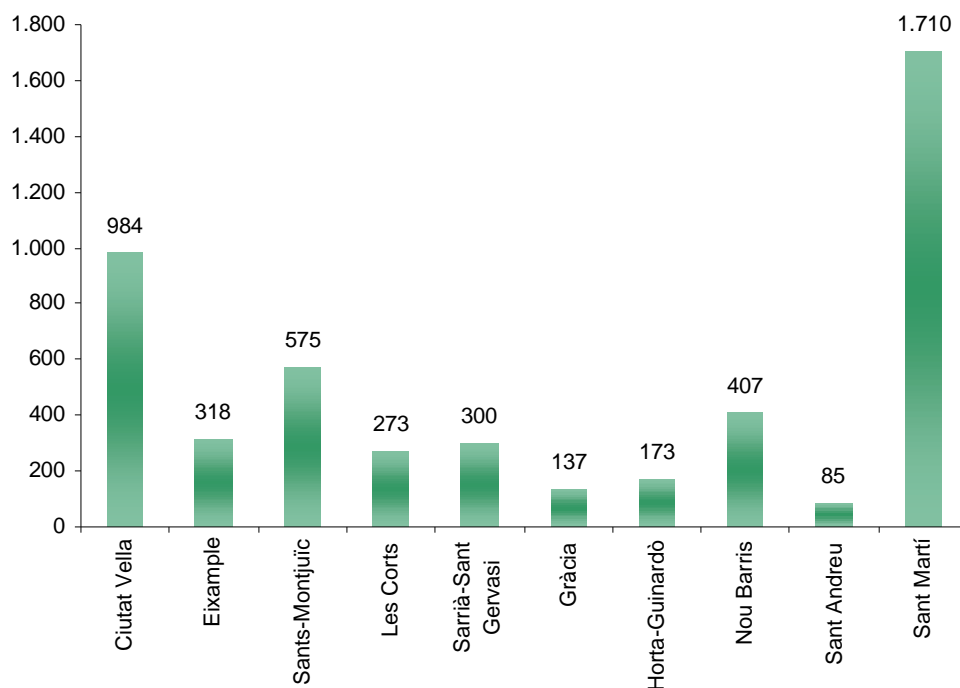
2.3. DISTRIBUCIÓ DE L'ARBRAT VIARI PER DISTRICTES

En la distribució per districtes, tal com s'observa en el gràfic següent, l'Eixample i Sant Martí són els que tenen més arbres. En canvi, Ciutat Vella i Gràcia, degut a l'estretor dels carrers i a la seva evolució històrica, són els més minoritaris.



2.3.1. Palmeres

Sant Martí i Ciutat Vella són els districtes amb més nombre de palmeres, ja que són els dos districtes on es troben les platges de Barcelona, espai per excel·lència de les palmeres.



2.4. DISTRIBUCIÓ DELS ARBRES PER CATEGORIES

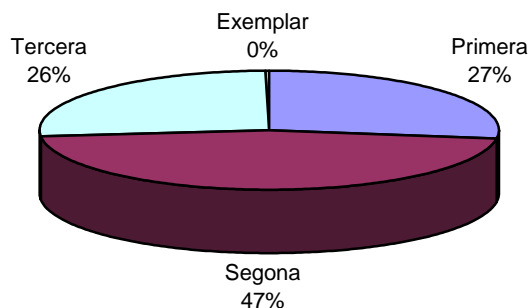
2.4.1. Arbres

Els arbres s'han classificat en quatre categories, segons la seva grandària, considerant el perímetre de tronc mesurat a 1 metre de terra. S'estableixen els següents grups:

Primera categoria:	arbres fins a 40 cm de perímetre de tronc
Segona categoria:	arbres de 41 a 80 cm de perímetre de tronc
Tercera categoria:	arbres de 81 a 120 cm de perímetre de tronc
Exemplar:	arbres amb perímetre de tronc superior a 120 cm

La taula següent recull les unitats d'arbres per categories:

PRIMERA CATEGORIA	SEGONA CATEGORIA	TERCERA CATEGORIA	CATEGORIA EXEMPLAR
40.585	68.628	39.352	219

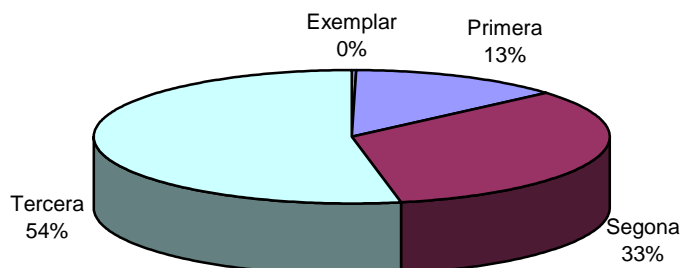


2.4.2. Palmeres

Per a determinar la mida de les palmeres, s'estableixen tres categories segons l'alçada de l'estípit (o tronc):

Primera categoria: alçada d'estípit fins a 3 metres
 Segona categoria: alçada d'estípit entre 3 i 8 metres
 Tercera categoria: alçada d'estípit entre 8 i 15 m
 Categoria exemplar : port destacable dins l'espècie

PRIMERA CATEGORIA	SEGONA CATEGORIA	TERCERA CATEGORIA	CATEGORIA EXEMPLAR
665	1.657	2.632	8



3. SELECCIÓ D'ESPÈCIES EN L'ARBRAT VIARI DE BARCELONA

L'arbre urbà, s'ha d'adaptar a les condicions climàtiques i ambientals de la ciutat, però a més es troba en un espai reduït i ha de conviure amb una sèrie de paràmetres urbanístics indispensables també per al bon funcionament de la ciutat.

Els elements de mobiliari urbà, fanals, semàfors, senyals, bancs, papereres, es disposen a la vorera compartint l'espai. Sovint, per tant, s'ha de pensar en com disposar aquests elements per tal que no interfereixin entre ells i puguin complir amb el seu objectiu.

Aquest apartat justifica quines espècies vegetals se seleccionen per a formar part de l'arbrat viari, tenint en compte els criteris sostenibles que s'apliquen en la gestió del verd.

3.1. CRITERIS DE SOSTENIBILITAT

La jardineria sostenible intenta optimitzar recursos naturals, humans i econòmics. Amb aquests criteris s'aconsegueixen espais més naturals i millor adaptats a l'entorn, útils i agradables des del punt de vista de l'usuari i que no requereixen un manteniment costós.

En la selecció d'espècies de l'arbrat viari les bases per seguir criteris sostenibles són:

- Utilitzar arbres originaris de la mateixa zona o molt ben adaptats. Les plantes creixen més sanes, són més resistents, necessiten menys recursos naturals (aigua, adobs) i estan més integrades en el paisatge.
- Usar espècies resistents a l'atac de plagues i malures, de manera que s'aconsegueixi reduir al màxim l'ús de productes fitosanitaris químics.
- Potenciar l'aspecte natural dels arbres. Es tracta d'incrementar la massa vegetal plantant arbres que requereixen un tractament "natural": es redueixen podes i retalls, i s'incrementa la diversitat d'espècies tant vegetals com animals.

3.2. CONDICIONANTS MEDIAMBIENTALS I ESPAIALS

Per a formar part de l'arbrat viari de Barcelona cal utilitzar espècies que s'adaptin als condicionants físics i espaials del medi urbà.

Els condicionants mediambientals que més incideixen són:

- les condicions climàtiques
- el tipus de sòl (textura i drenatge)
- la disponibilitat d'aigua
- la resistència a la pol·lució

Per tant, i tenint en compte les condicions medi ambientals de Barcelona, se seleccionen espècies resistents a la sequera i a la contaminació atmosfèrica.

En quant als condicionants espaials es considera:

- la proximitat a edificis
- l'amplada de voreres
- l'amplada de carrers
- l'aparcament de vehicles (cops en tronc)
- el trànsit de vehicles alts (cops en branques)
- la interferència amb paràmetres urbanístics

Així, alhora de seleccionar els arbres també es té en compte el creixement, el port, el desenvolupament de la capçada, la facilitat de cicatritzar ferides, la fragilitat de l'espècie,....

3.3. POTENCIAR LA BIODIVERSITAT

És sorprenent l'escassa diversitat d'espècies que trobem en els arbres d'alineació dels carrers. Aquest fet significa un risc important davant l'aparició d'una plaga, que podria provocar l'afectació i fins i tot la mort de quasi tot l'arbrat viari d'una ciutat. El monocultiu és un dels factors que incideix en la debilitació dels arbres, per la manca de defensa davant una plaga o malura important. A més, una baixa diversitat urbana aconsegueix vegetals més vulnerables a "l'estrès urbà".

En la majoria de les ciutats europees, d'un 60 a un 80% dels arbres viaris són de la mateixa espècie. En el cas de Barcelona, la gran resistència urbana del plataner n'ha fet una espècie molt usada a la nostra ciutat, formant fins fa ben poc una monopoblació. Actualment el plàtan representa el 33% de la totalitat de l'arbrat.

Seguint els criteris de sostenibilitat, cal seguir treballant per augmentar la diversitat botànica, bàsica en la planificació i la gestió dels arbres d'alineació.

3.4. SUBSTITUCIÓ D'ESPÈCIES AMB PROBLEMES D'ADAPTACIÓ

3.4.1. Objectius de la substitució d'espècies

L'any 1994, l'Institut Municipal de Parcs i Jardins, va redactar el Pla dels Espais Verds de Barcelona, que recollia el model de gestió de totes les tipologies de zones verdes de la ciutat. Pel que fa a l'arbrat viari, els objectius generals del Pla definien, entre altres, la substitució d'algunes espècies per altres més idònies.

Els seus objectius principals, són els següents:

- Substituir progressivament les espècies de gran port dels carrers de la ciutat, mantenint-les únicament en les grans avingudes i espais emblemàtics on puguin créixer en òptimes condicions.
- Potenciar progressivament la plantació d'espècies de menor port als carrers menys espaiosos. Es té en compte la seva resistència al medi urbà i a les plagues i malures, i que tinguin necessitats mínimes de poda per al control de la seva grandària.
- Unificar els trams de carrer amb les noves espècies quan queden poques unitats de l'espècie substituïble.

3.4.2. Substitució d'espècies

El plàtan (*Platanus x hispanica*) ha estat i encara és l'arbre d'alineació per excel·lència dels carrers de Barcelona. Però el seu creixement ràpid i la seva magnitud li impedeixen desenvolupar-se correctament en la majoria de carrers, la qual cosa ha obligat a realitzar podes severes que han donat lloc a podridures i que han ocasionat danys, a vegades irreparables. A més, la sensibilitat d'aquesta espècie a les malures produïdes per fongs, juntament amb les condicions estressants del medi urbà, ocasiona la caiguda prematura de les fulles i el seu debilitament general.

Per tant, Parcs i Jardins s'ha plantejat la substitució gradual dels plàtans per altres espècies de creixement més lent i millor adaptades a les condicions de la ciutat. *Platanus x hispanica* es manté només en les grans avingudes, on l'amplitud fa que no sigui necessari fer podes de reducció de capçada, i en carrers excepcionals amb edificis baixos, airejats i assolellats, on pot desenvolupar-se en òptimes condicions. El plàtan també es manté en aquells carrers o zones de la ciutat on el seu creixement no interfereix amb l'activitat urbana.

Una altra espècie que presenta problemes als carrers de Barcelona és *Ulmus pumila*. El seu ràpid desenvolupament, el volum de la seva capçada i la seva situació en llocs inadequats han provocat inclinacions de l'arbre que poden arribar a suposar un perill per al trànsit rodat, per la qual cosa s'està procedint també a la seva substitució per altres espècies més adients. Per a la reposició de falles d'om, es considera cadascun dels carrers i aplicant el Pla de Transformació de l'arbrat viari s'estableix l'espècie corresponent.

La reconversió de l'arbrat viari a Barcelona s'aconseguirà a llarg termini, ja que només es practica quan se substitueixen arbres morts o en casos de gravetat. Aquesta renovació de l'arbrat viari potencia la biodiversitat i permet garantir la supervivència dels arbres en casos d'efectes negatius greus (plagues, malures importants, etc.).

El criteri de substitució de les espècies *Platanus x hispanica* i *Ulmus sp.* segueix el següent ordre de prioritats:

- 1.- Arbres que causen problemes de seguretat viària
- 2.- Arbres morts
- 3.- Arbres estèticament irrecuperables, debilitats i en procés d'envelliment
- 4.- Per unificar trams de carrer on ja predomina una altra espècie
- 5.- Aprofitant actuacions urbanístiques

Per a la progressiva substitució del plàtan i l'om com a arbres urbans, es contemplen a cada districte una o diverses espècies concretes segons les característiques de cada carrer. S'aconsegueix així agrupar l'arbrat per districtes, mentre s'augmenta la biodiversitat d'espècies a la ciutat de Barcelona.

La selecció d'espècies a introduir en els carrers es fa en funció de la seva resistència a les condicions locals i a les característiques del lloc on han d'ubicar-se. Es valoren aspectes com la tipologia urbana, la tradició i els precedents de les plantacions que es trobaven en la zona, personalitzant els espais de la ciutat.

3.4.3. Reposició de falles

En la plantació de les falles del carrer, és a dir, en la reposició d'arbres morts, es consideren diverses espècies per districte segons l'amplada de la vorera. A continuació es presenta el quadre de les espècies seleccionades.

*¹ A excepció dels xamfrans (veure capítol 3.4.6. Xamfrans de l'Eixample)

SELECCIÓ D'ESPÈCIES PER REPOSICIÓ DE FALLES			
DISTRICTE	ESPÈCIES A PLANTAR		
	Vorera < 3,5 m Arbre de port petit	Vorera de 3,5 a 6 m Arbre de port mitja	Vorera > 6 m Arbre de port gran
1 Ciutat Vella	<i>Magnolia grandiflora</i> Magnòlia / Magnolio	<i>Brachychiton populneus</i> Braquiquiton / Àrbol botella	Es pot mantenir <i>Platanus x hispanica</i> Plàtan d'ombra / Plátano o l'espècie existent a excepció d' <i>Ulmus pumila</i> Om de Sibèria / Olmo de Siberia, que serà substituït per una espècie de port gran.
2 Eixample	<i>Prunus cerasifera 'Atropurpurea'</i> Prunera de fulla vermella / Ciruelo de hoja roja	<i>Celtis australis</i> ^{*1} Lledoner / Almez	
3 Sants-Montjuïc	<i>Prunus cerasifera 'Atropurpurea'</i> Prunera de fulla vermella / Ciruelo de hoja roja	<i>Sophora japonica</i> Sòfora / Acacia del Japón	
4 Les Corts	<i>Pyrus communis</i> Perera / Peral	<i>Melia azedarach</i> Mèlia / Cinamomo <i>Acer saccharinum</i> Auró argentat / Arce plateado	
5 Sarrià-Sant Gervasi	<i>Magnolia grandiflora</i> Magnòlia / Magnolio	<i>Sophora japonica</i> Sòfora / Acacia del Japón	
6 Gràcia	<i>Citrus aurantium</i> Taronger agre / Naranjo agrio	<i>Albizia julibrissin</i> Acàcia Taperera / Acacia de Constantinopla <i>Jacaranda mimosifolia</i> Xicranda / Jacaranda <i>Melia azedarach</i> Mèlia / Cinamomo	
7 Horta-Guinardó	<i>Citrus aurantium</i> Taronger agre / Naranjo agrio	<i>Sophora japonica</i> Sòfora / Acacia del Japón	
8 Nou Barris	<i>Prunus cerasifera 'Atropurpurea'</i> Prunera de fulla vermella / Ciruelo de hoja roja	<i>Melia azedarach</i> Mèlia / Cinamomo <i>Jacaranda mimosifolia</i> Xicranda / Jacaranda	
9 Sant Andreu	<i>Citrus aurantium</i> Taronger agre / Naranjo agrio	<i>Melia azedarach</i> Mèlia / Cinamomo	
10 Sant Martí	<i>Prunus cerasifera 'Atropurpurea'</i> Prunera de fulla vermella / Ciruelo de hoja roja	<i>Celtis australis</i> ^{*2} Lledoner / Almez	

^{*2} A excepció de 22@ (veure capítol 3.4.7.22@)

3.4.4. Plantació d'obra nova

PLANTACIÓ D'OBRA NOVA			
	Vorera de 2,5 a 3,5 m ARBRE DE PORT PETIT Distància de plantació: 7 m	Vorera de 3,5 a 6 m ARBRE DE PORT MITJÀ Distància de plantació: 9 m	Vorera a partir de 6 m ARBRE DE PORT GRAN Distància de plantació: 13 m
REMODELACIONS	<p><i>Cercis siliquastrum</i> Arbre de l'amor / Árbol de Judea</p> <p><i>Citrus aurantium</i> Taronger agre / Naranja agrio</p> <p><i>Hibiscus syriacus</i> Hibisco / Hibisco</p> <p><i>Magnolia grandiflora</i> Magnòlia / Magnolio</p> <p><i>Nerium oleander</i> (capçada) Baladre / Adelfa</p> <p><i>Prunus cerasifera</i> 'Atropurpurea' Prunera de fulla vermella / Ciruelo de hoja roja</p> <p><i>Prunus serrulata</i> Cirerer del Japó / Cerezo de flor japonés</p> <p><i>Pyrus communis</i> Perera / Peral</p>	<p><i>Acer saccharinum</i> Auró argentat / Arce plateado</p> <p><i>Albizia julibrissin</i> Acàcia Taperera / Acacia de Constantinopla</p> <p><i>Brachychiton populneus</i> Braquiquiton / Árbol botella</p> <p><i>Catalpa bignonioides</i> Catalpa / Árbol de las trompetas</p> <p><i>Cercis siliquastrum</i> Arbre de l'amor / Árbol de Judea</p> <p><i>Jacaranda mimosifolia</i> Xicranda / Jacaranda</p> <p><i>Koelreuteria paniculata</i> Sapindal / Sapindo de la China</p> <p><i>Magnolia grandiflora</i> Magnòlia / Magnolio</p> <p><i>Melia azedarach</i> Mèlia / Cinamomo</p> <p><i>Populus alba</i> 'Pyramidalis'</p> <p>Àlber piramidal / Álamo piramidal</p> <p><i>Populus simonii</i> Pollancre perera / Chopo</p> <p><i>Prunus serrulata</i> Cirerer del Japó / Cerezo de flor japonés</p> <p><i>Quercus ilex</i> Alzina / Encina</p> <p><i>Robinia pseudoacacia</i> 'Pyramidalis'</p> <p>Acàcia / Falsa acacia</p> <p><i>Sophora japonica</i> Sòfora / Acacia del Japón</p> <p><i>Tilia sp</i> Til·ler / Tilo</p>	<p><i>Ailanthus altissima</i> Fals vernís / Árbol del Cielo</p> <p><i>Gleditsia t. 'Inermis'</i> Acàcia de tres punxes / Acacia de tres espinas</p> <p><i>Jacaranda mimosifolia</i> Xicranda / Jacaranda</p> <p><i>Platanus x hispanica</i> Plàtan d'ombra / Plátano</p> <p><i>Populus simonii</i> Pollancre perera / Chopo peral</p> <p><i>Quercus ilex</i> Alzina / Encina</p> <p><i>Robinia pseudoacacia</i> Acàcia / Falsa acacia</p> <p><i>Robinia pseudoacacia</i> 'Bessoniana' Acàcia / Falsa acacia</p> <p><i>Robinia pseudoacacia</i> 'Frisia'</p> <p>Acàcia / Falsa acacia</p> <p><i>Tilia sp</i> Til·ler / Tilo</p> <p><i>Tipuana tipu</i> Acàcia de flor groga / Palo rosa</p>
EXCEPCIONALMENT	<p><i>Acacia saligna</i> Mimosa blava / Mimosa azul</p> <p><i>Acer monspessulanum</i> Auro negre / Arce de Montpellier</p> <p><i>Ligustrum lucidum</i> Troana / Aligustre</p> <p><i>Tamarix gallica</i> Tamaríu / Tamarindo</p>	<p><i>Acacia saligna</i> Mimosa blava / Mimosa azul</p> <p><i>Ceratonía siliqua</i> Garrofer / Algarrobo</p> <p><i>Ficus retusa</i> Ficus de l'Índia / Laurel de la India</p> <p><i>Ginkgo biloba</i> Ginkgo / Ginkgo</p> <p><i>Grevillea robusta</i> Grevill·lea / Roble australiano</p> <p><i>Morus alba</i> 'Fruitless' Morera / Morera</p> <p><i>Populus nigra</i> 'Italica' Pollancre / Chopo</p> <p><i>Washingtonia sp.</i> Washingtonia / Washingtonia</p>	<p><i>Arecastrum romanzoffianum</i> Palmera de la reina</p> <p><i>Eucalyptus sp</i> Eucaliptus / Eucalipto</p> <p><i>Ficus retusa</i> Ficus de l'Índia / Laurel de la India</p> <p><i>Pinus pinea</i> Pi pinyoner / Pino</p> <p><i>Washingtonia sp.</i> Washingtonia / Washingtonia</p>

Quan es remodela un carrer i s'han de plantar de nou totes les unitats d'arbrat, els diversos operadors disposen del quadre anterior de selecció d'espècies facilitat per Parcs i Jardins per a introduir diversitat vegetal en les remodelacions urbanístiques. L'apartat de plantacions excepcionals, ofereix un llistat per aquells casos en què es justifica la plantació d'una espècie d'arbre poc usual en els carrers, ja sigui per raons estètiques, o de tradició i simbologia per la ciutadania.

Aquest quadre pretén aclarir dubtes formulats a l'hora de projectar la plantació dels carrers. La selecció d'aquestes espècies prové de l'experiència dels últims anys dels tècnics de Parcs i Jardins i se sotmet a revisions periòdiques que en poden excloure algunes espècies, segons el resultat obtingut.

3.4.5. Consideracions en la substitució d'espècies d'arbrat

En la substitució d'espècies s'ha d'actuar amb lògica, i per tant es té en compte el següent:

- En tots els carrers que pel motiu que sigui, s'ha iniciat la reconversió amb una espècie diferent de l'adjudicada al seu districte, i l'amplada de vorera s'ajusta al desenvolupament de l'espècie, es manté aquesta reconversió independentment del programa de substitució.
- En tots els carrers estrets on s'han de reposar falles, si l'espècie existent és de port petit i està ben adaptada, es manté aquesta espècie, independentment del pla.

3.4.6. Xamfrans de l'Eixample

En el districte de l'Eixample, centre metropolità i al mateix temps compost per diferents barris residencials, per dotar-los d'un paisatge amb més qualitat urbana, es busca introduir una nota de color amb la plantació d'arbres de floració als xamfrans. Això permet alhora establir una identitat particular per a cada barri, a través d'espècies específiques, que li donen un color característic.



Sòfora



Arbre de l'amor



Til·ler



Mèlia



Xicranda

BARRI	Nº POSICIONS ARBRES EN XAMFRÀ	Nº ARBRES PLANTATS FINS DESEMBRE 2007	% INTRODUCCIÓ ESPÈCIES DE FLOR
SANT ANTONI	492	101 <i>Sophora japonica</i>	20,5%
ESQUERRA	1.492	368 <i>Cercis siliquastrum</i>	25%
DRETA	943	252 <i>Tilia euchlora</i>	27%
SAGRADA FAMÍLIA	645	177 <i>Melia azedarach</i>	27%
FORT PIENC	257	87 <i>Jacaranda mimosifolia</i>	34%

3.4.7. Noves plantacions a 22@

L'objectiu ha estat aprofitar la remodelació urbanística de 22@ per a introduir espècies noves en la plantació d'arbrat, evitant en el futur, un percentatge de lledoners (*Celtis australis*) excessiu.

En el moment d'inici de les obres, l'any 2002, el patrimoni arbori en els carrers de 22@ es distribuïa de la següent manera:

3.721	<i>Platanus x hispanica</i> (plàtan)	77%
551	<i>Celtis australis</i> (lledoner)	12%
190	<i>Catalpa bignonioides</i> (catalpa)	4%
105	<i>Ulmus pumila</i> (om)	2%
42	<i>Sophora japonica</i> (sòfora)	1%
39	<i>Quercus ilex</i> (alzina)	1%
33	<i>Tipuana tipu</i> (acàcia de flor groga)	1%
99	Altres espècies	2%

Alguns dels carrers on l'amplada de vorera permet mantenir el plàtan són: l' Avda. Diagonal i Icària, i els carrers de la Ciutat de Granada, d'Àvila (entre Pallars i Bolívia), Pallars (tram imparell), Perú, Llull i Bac de Roda.

Altres carrers on ja s'ha iniciat la plantació de *Celtis australis* i per tant es mantindrà aquesta espècie, són: Zamora, Àvila (entre Avda. Icària i Pallars) i Àlaba.

Per a incrementar la biodiversitat s'han plantat *Albizia julibrissin* (acàcia taperera) en el carrer Taulat i *Tilia sp* (til·ler) al carrer Pere IV. En la resta de carrers on existeix una espècie diferent al plàtan i a l'om, s'estudia la viabilitat de mantenir-la. En el cas de carrers estrets o passatges es recomana evitar la plantació d'arbrat si la vorera és inferior a 2,5 m per tal de complir amb la Normativa d'Accessibilitat. En carrers de vorera inferior a 3,5 m es proposa optar per les següents espècies: *Brachychiton acerifolium*, *Citrus aurantium* (taronger amarg), *Ligustrum lucidum* (troana), *Magnolia grandiflora* (magnòlia), *Prunus cerasifera* 'Atropurpurea' (prunera de fulla vermella), *Prunus serrulata* (cirerer del Japó), *Tamarix gallica* (tamariu)...

Pel que fa als xamfrans donat que la idea inicial és convertir les cruïlles en espais de relació i de trobada, i per tant, cal que siguin espais amb ombra, es proposa mantenir *Platanus x hispanica* (plàtan) allà on es trobi en òptimes condicions, i introduir *Tipuana tipu* (acàcia de flor groga) en els xamfrans que s'hagin de plantar de nou. Tota la resta de carrers es tracta segons la condició següent: per carrers paral·lels al mar *Grevillea robusta* (roure australià) i per carrers perpendiculars al mar *Gleditsia triacanthos* 'Inermis'.

3.4.8. Palmeres

La biologia i el creixement de les palmeres difereix en alguns aspectes de la biologia dels arbres, tal com queda reflectit en la NTJ 14B (Norma Tecnològica de Jardineria i Paisatgisme) sobre el Manteniment de Palmeres, editada pel Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Barcelona. La mateixa NTJ apunta que la palmera datilera (*Phoenix dactylifera*) és susceptible de trencar-se sense motiu aparent. (Veure punt 4.1.2.).

Per altra banda, en els darrers anys s'ha incrementat la població de cotorres a les palmeres datileres de la ciutat. L'any 1975 es va observar una parella construint un niu prop de l'aviari del zoo. Des de llavors la població ha crescut fins a uns 2.000 exemplars en el 2007, amb un creixement exponencial. L'any 2001 el 87% de nius de cotorra a la ciutat es trobaven en palmeres (*Phoenix dactylifera* i *Phoenix canariensis*), ja que presenta preferència per aquestes espècies. En alguns casos, la presència de nius pot suposar un risc per al ciutadà, ja que són nius comunals i el seu pes pot trencar les branques dels arbres i per tant provocar danys importants al caure a la via pública

Per aquests motius, Parcs i Jardins desestima la plantació de la palmera datilera en tots els casos, ja sigui en plantacions d'obra nova com en reposició de falles. Alhora es proposa la washingtonia com a espècie de substitució. (Alguns exemples on s'ha aplicat aquesta substitució són els darrers interiors d'illa de l'Eixample, el c/ Marina, el Pg de la Barceloneta o en la remodelació del Moll de la Fusta). L'any 2007 s'ha fet proves de introducció d'*Arecastrum romanzoffianum* (palmera de la reina) com a palmera viària.

3.4.9. Introducció de noves espècies per arbrat viari

L'any 2006 Parcs i Jardins va engegar un projecte per recuperar o introduir noves espècies d'arbrat viari. L'objectiu era garantir la biodiversitat en el complicat entramat urbà. Aquest projecte s'emmarca dins el programa EIDE (Espai d'Investigació, Desenvolupament i Experimentació) del Viver de tres Pins de Parcs i Jardins. Donades les difícils condicions de vida per a l'arbrat viari, es duu a terme un seguiment de les noves espècies introduïdes, a fi de determinar quin és el seu grau d'adaptació en el medi urbà. Durant l'any 2006 es van plantar a la ciutat 173 unitats d'arbres de 4 espècies diferents

L'any 2007 s'ha procedit a implementar i validar un sistema de control dissenyant un mètode de control de manera que es realitza una anàlisi visual i s'anoten les dades referents a la implantació de l'espècie, per tal d'observar el comportament dels arbres i poder determinar si són aptes o no per prosseguir amb la plantació de l'espècie determinada. Els resultats obtinguts es comparen amb els dels anys anteriors, i d'aquesta manera es pot fer un diagnòstic general de l'evolució de l'espècie a la ciutat.

El sistema de qualificació emprat és el següent: els arbres són inspeccionats un a un obtenint una sèrie de punts en funció de la conservació del seu port i la seva resposta fitosanitària.

El màxim de punts assolibles és de 20 i obtenim la puntuació a l'espècie dividint la puntuació obtinguda pel total d'arbres d'aquella espècie pel número d'unitats, incloent-hi també els arbres morts amb puntuació "0".

La puntuació mínima que una espècie ha d'aconseguir és de 14 punts. El percentatge de falles ha de ser inferior al 3% que és la mitja de falles a l'arbrat viari de la ciutat.

La referència al creixement és indicativa i no influeix en la qualificació.

Tot seguit es mostra la taula on apareix la puntuació obtinguda per cadascuna de les espècies subjectes a control on s'han inclòs, a més d'aquelles que formaven part inicial del projecte, altres espècies que van ser plantades en d'altres moments (*Ficus microcarpa* i *Liriodendron tulipifera*) i que l'equip del projecte ha cregut convenient incloure dins l'estudi.

ESPÈCIE	UTS	FALLES	% FALLES	PUNTUACIÓ	Punts a l'Espècie	Creixement	Conclusions
<i>Tabebuia heptaphylla</i>	6	0	0,0%	112	18,7	lent	ok
<i>Acer Monspesulanum</i>	5	0	0,0%	100	20,0	lent	ok
<i>Pyrus calleriana "Chanticleer"</i>	108	13	12,0%	1469	13,6	lent	revisió
<i>Acer x freemanii "Autumn blaze"</i>	24	0	0,0%	480	20,0		ok
<i>Corylus colurna</i>	63	1	1,6%	1181	18,7	lent	ok
<i>Liriodendron tulipifera</i>	198	21	10,6%	3256	16,4		revisió
<i>Ficus microcarpa</i>	91	0	0,0%	1664	18,3		ok
<i>Robinia pseudoacacia "Bessoniana"</i>	16	0	0,0%	320	20,0	ràpid	ok
<i>Chitalpa tashkentensis</i>	25	0	0,0%	500	20,0		ok
TOTAL	536						

Per tant les espècies *Pyrus calleriana* "Chanticleer" i *Liriodendron tulipifera* han de ser revisades exhaustivament per determinar si hi ha una causa extrínseca a la mateixa espècie que hagi pogut ocasionar aquests resultats.



Corylus columna



Acer frimantii

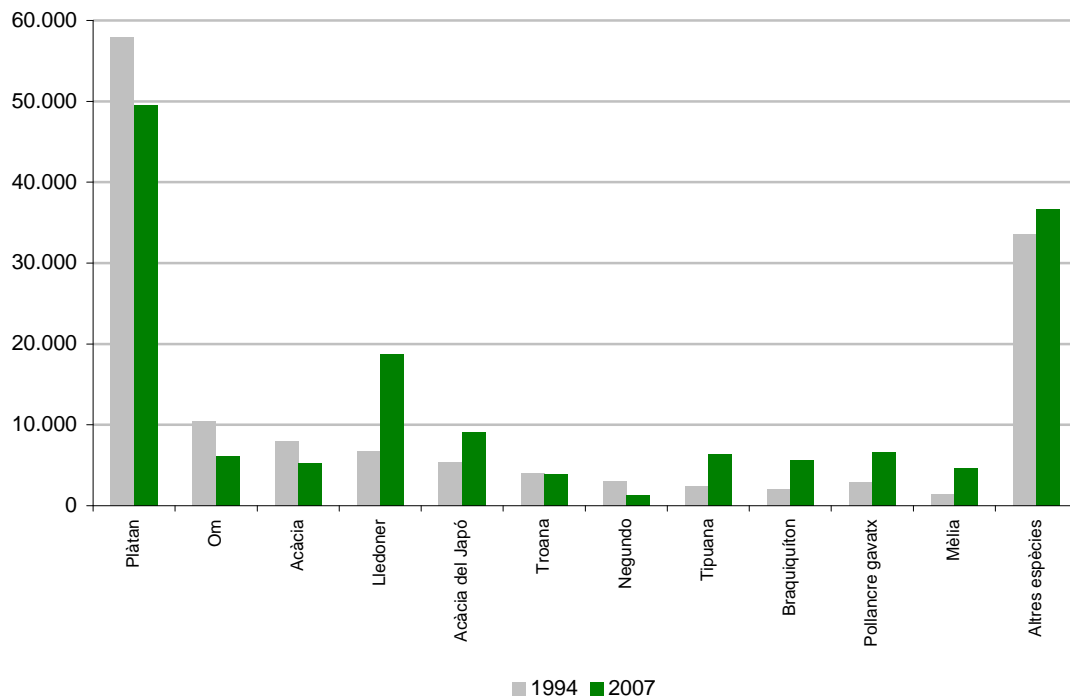


Tabebuia heptaphylla

3.4.10. Balanç de substitució d'espècies

La substitució d'espècies iniciada l'any 1994 s'està traduint en una disminució notable de les espècies amb problemes d'adaptació (*Platanus x hispanica*, *Ulmus pumila*, *Robinia pseudoacacia* i *Acer negundo*), mentre augmenta la presència d'altres espècies en favor de l'increment de la biodiversitat (*Celtis australis*, *Sophora japonica*, *Tipuana tipu*, *Brachychiton populneus*, *Melia azedarach*...)

També és important destacar com comença a visualitzar-se l'augment d'altres espècies que inclou la introducció de noves espècies i l'increment de la diversitat existent.



4. MANTENIMENT

Totes les tasques de manteniment es coordinen des de la Direcció de Conservació, a través de l'Àrea de Gestió d'Arbrat.

4.1. ANÀLISIS VISUAL I CONTROL DEL RISC DE CAIGUDA

L'any 2005 es va dissenyar i implantar el Pla de Control del risc de l'arbrat viari, una anàlisi visual dels arbres que permet detectar les situacions de risc previsibles, prendre les mesures adequades i conèixer quin és l'estat de vitalitat de l'arbrat viari de Barcelona.

4.1.1. Àmbit d'aplicació i objectius de l'anàlisi visual

És de sobres coneguda l'aportació beneficosa dels arbres urbans sobre la qualitat ambiental de la ciutat i per tant sobre la qualitat de vida dels ciutadans, però sovint els arbres no poden desenvolupar-se adequadament i la seva presència es transforma en un problema.

L'arbre és una estructura viva subjecte al factor temps i a les lleis de la física. La dinàmica de la ciutat afecta freqüentment la seva estructura ja que ha de conviure amb els diferents elements que configuren la trama urbana. En algunes ocasions aquesta "convivència" ocasiona alteracions que disminueixen significativament la contribució de l'arbre a la millora del medi ambient urbà i fins i tot pot convertir-se en un factor negatiu en les condicions de vida del ciutadà. Un d'aquests factors és la probabilitat de caiguda de branques i/o arbres.

El Control del Risc estableix un mètode de control adequat a l'àmbit, ajustat als recursos humans disponibles i sostenible en el temps. Inclou la creació de fitxes de treball i la formació en l'anàlisi visual d'arbrat dels conservadors de Parcs i Jardins.

L'aplicació del Control del Risc de l'arbrat viari afecta tots els arbres viaris públics de la ciutat de Barcelona, que l'any 2006, en el moment de la realització de l'estudi era de 153.746 posicions.

La finalitat del control visual és reduir al mínim possible el nivell de risc de l'arbrat; és a dir, disminuir la probabilitat de produir danys a persones o béns per la fractura i caiguda de branques o arbres, així com la magnitud d'aquests danys en cas que es produeixin.

Per aconseguir-ho cal seguir tres passos:

1. Detectar les situacions de risc previsibles
2. Valorar la probabilitat de produir danys i la seva magnitud
3. Establir les actuacions més idònies

4.1.2. Nivell de risc dels arbres viaris i factors que hi intervenen

S'entén per nivell de risc la combinació de la probabilitat que un arbre pugui produir un accident i la magnitud que aquest podria tenir.

El nivell de risc associat a un arbre es basa en:

- La probabilitat de fractura i/o caiguda de l'arbre o d'una part d'aquest
- La seva magnitud
- La probabilitat de produir danys a persones i/o béns

Aquest darrer factor, anomenat diana, es valora en funció de la freqüència d'ús de l'espai susceptible d'afectació en cas d'accident i és particularment significatiu en l'arbrat viari.

No es poden establir valors absoluts del nivell de risc de l'arbrat. Només podem comparar uns arbres amb els altres i ordenar-los.

Els accidents per fractura i caiguda de branques o arbres poden ser previsibles o no previsibles.

Es consideren accidents no previsibles els que són resultat de *causes de força major* (p.e. un temporal) o els que no presenten una relació causal o *causa fortuïta* (p.e. caigudes assintomàtiques). Cal recordar que els arbres es poden fracturar sense causa aparent.

Es consideren accidents previsibles els que es donen en arbres que ja presentaven indicis de perill, davant dels quals no es va actuar.

La probabilitat que es produeixi un accident per caiguda de branca o d'arbre depèn majoritàriament de l'existència de defectes o alteracions en l'arbre. En aquest sentit, l'espècie vegetal, la mida i l'estat de l'arbre tindran molt a veure en el risc ja que l'espècie actuarà com a factor acumulatiu, la mida com a factor multiplicador i l'estat recollirà un resum dels defectes.

Quan cau una branca, la magnitud de l'accident que pot causar depèn de:

- La mida de la part que cau
- L'alçària des de la qual cau
- La velocitat a la que cau
- El que hi hagi a sota (diana)

En el cas de les palmeres, el risc de caiguda o trencament depèn principalment de la inclinació de l'estípit, de l'existència de ferides, cavitats, estrangulaments o similars en l'estípit (més greus com més avall del tronc), de l'estat del seu sistema radical, del seu pes i de la seva alçada.



No obstant, cal tenir en compte que el trencament d'improvís d'una palmera es pot produir sense estar precedida de símptomes premonitoris aparents. La pròpia fisiologia de l'estípit de la palmera deixa entreveure poc o res del que s'està produint al seu interior. Aquesta característica fa extremadament difícil detectar una precarietat estàtica i el grau de perill amb una observació visual. La palmera datilera (*Phoenix dactylifera*) és una de les espècies susceptibles de trencar-se segons la NTJ 14B (Norma Tecnològica de Jardineria i Paisatgisme, editada pel Col·legi d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Barcelona).

4.1.3. Metodologia

La biologia i el creixement dels arbres difereix en alguns aspectes de la biologia de les palmeres, podent dir que botànicament són diferents. Per aquest motiu el mètode a seguir s'ha diferenciat en arbres i palmeres. Per una part la necessitat de revisar l'ull de la palmera obliga a treballar amb mitjans logístics (tipus grua), i donat que la biologia de les palmeres és diferent a la dels arbres, la fitxa de treball que s'usa també és diferent.

Per a estudiar tot l'arbrat viari de la ciutat incloses les palmeres, s'ha establert una metodologia idònia a la magnitud de l'àmbit d'actuació (gaire bé 150.000 arbres) i que ha fet viable la seva aplicació.

En tots dos casos, tant per arbres com per palmeres, la identificació de les posicions de l'inventari d'arbrat són les següents:

PAVIMENT: quan l'escocell es troba pavimentat

GUAL: posició d'arbre anul·lada per l'existència d'un gual

SERVEI: posició d'arbre anul·lada per l'existència de conduccions de serveis (llum, aigua, telèfon...) a menys d'1 metre i mig de profunditat

FALLA: escocell buit a l'espera de plantació

MORT: quan l'arbre està mort però no s'ha arrabassat

SOCA: quan hi ha la soca pendent de ser arrabassada

VIU: arbre viu

4.1.3.1. ARBRES

Els Conservadors, tècnics responsables d'una zona determinada de la ciutat, realitzen una primera inspecció visual dels arbres de la seva zona de control. Es treballa sobre la pròpia experiència i segons la formació rebuda per tot l'equip, per tal d'unificar criteris tècnics.

En la inspecció visual s'agrupen els arbres o posicions en un dels següents estats:

- Arbres normals (poden presentar lleugeres alteracions que no suposen risc de caiguda ni de branca ni de l'arbre)
- Arbres alterats
- Arbres decadents o senescentos
- Arbres morts
- Posició en falla (buit) o soca

L'objectiu és agrupar els exemplars de cada estat en les següents actuacions:



Abatre



Actuar



Mantenir

L'estat alterat implica les tres situacions possibles d'actuació:

- arbres que tot i presentar alteracions no suposen cap nivell de risc i per tant l'actuació resultant és a mantenir,
- arbres que amb una actuació deixen de presentar risc
- arbres que s'han d'abatre perquè amb una actuació no es resol el risc de caiguda

A través del departament de Banc de Dades, Parcs i Jardins disposa de l'inventari de l'arbrat viari de la ciutat. Està estipulat per trams de carrer (part d'un carrer comprès entre dos carrers), de números parells o senars. El document a utilitzar per analitzar tots els exemplars d'arbrat viari es basa en aquesta inventariació existent, i utilitza la següent fitxa de treball:

[illegible]

Els apartats a omplir són:

Alçària: alçada total de l'arbre.

<i>Arbrat</i>	<i>Alçària</i>
De menys de 5 m.	Petita (P)
De 5 m. a 9,9 m.	Mitjana (M)
De 10 a 15 m.	Gran (G)
De més de 15 m.	Exemplar (E)

Vitalitat: fa referència a les reserves que té l'arbre i per tant a la capacitat de resposta a les alteracions. Els símptomes més significatius es troben en les característiques dels brots de l'any. S'estableixen tres opcions:

<i>Vitalitat</i>	<i>Brots</i>	<i>Distribució</i>	<i>Densitat</i>	<i>Color</i>
Alta	vigorosos (llargs i verticals)	normal	normal	normal
Mitjana	més o menys vigorosos	si hi ha un o més d'un, anòmal		
Baixa	dèbils (curts i horitzontals)	anòmala	baixa	anòmal



Vitalitat alta



Vitalitat mitja

Estat: integra tots els símptomes que condicionen les perspectives de futur de l'exemplar i els agrupa per nivell d'alteració.

Normal: els arbres no alterats o que tot i presentar alteracions no presenten indicis de risc.

Alterat: amb alteracions.

Decadent: amb símptomes de senescència i sense perspectives de futur.

Mort: no hi ha activitat fotosintètica o només la dels rebrots basals.

Falla: escocell buit a l'espera de ser plantat.

Soca: resta la soca de l'arbre mort.

<i>Estat</i>	<i>Alteracions</i>	<i>Indicis de risc</i>	<i>Perspectives de futur</i>
Normal	lleus o significatives	absents	normals
Alterat	greus	presentes o sense determinar	normals
Decadent	símptomes senescència	presentes o sense determinar	baixes



Estat normal



Estat decadent

Actuació: discrimina els arbres que presenten evidències de que cal una actuació concreta

<i>Actuació</i>	<i>Vitalitat</i>	<i>Estat</i>	<i>Perspectives de futur</i>
Abatre	baixa	mort o decadent (alterat)	baixes
Actuar	alta o mitjana (baixa)	alterat	normals
Mantenir	alta o mitjana (baixa)	normal (alterat)	normals

Quan es marca l'opció "Actuar", es concreta una de les següents situacions: eliminar branca (EB), reduir i/o descarregar branques (RB) o reduir la capçada (RC).

Un arbre o un grup d'arbres pot presentar vitalitat baixa i/o estat alterat i es pot considerar que l'actuació sigui "mantenir", però en aquest cas s'indica la situació en observacions.

Prioritat: ordena les actuacions en el temps segons la seva urgència.

<i>Prioritat</i>	<i>Actuació</i>	<i>Indicis de risc</i>	<i>Alçària</i>
Alta	Abatre o Actuar	presents	mitjana, gran o exemplar
Mitjana	Abatre o Actuar	sense determinar	petita o mitjana o gran
Baixa	Abatre o Actuar	absents	petita

La prioritat alta suposa una actuació preferent. Si la prioritat és mitjana o baixa s'incorpora a les previsions de l'Àrea d'arbrat.

Fragilitat de les espècies

Quan s'observa un defecte, la probabilitat que es produeixi una fractura depèn, entre d'altres factors, de l'espècie.

La resistència de la fusta verda, el coeficient aerodinàmic, la fragilitat de les unions i la capacitat de compartimentalització de les ferides i cavitats de les diferents espècies condicionen la major o menor probabilitat de fractura.

Per orientar el treball discriminatori i facilitar una informació complementaria s'ha desenvolupat la següent taula de referència:

FRAGILITAT	ESPECIE	NOM
ALTA	<i>Acer saccharinum</i>	Erable argentat
	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Castanyer d'Índies
	<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucaliptus
	<i>Phytolaca dioca</i>	Bellaombra
	<i>Populus alba</i>	Àlber
	<i>Populus nigra</i>	Pollancre
	<i>Populus x canadensis</i>	Pollancre del Canadà
	<i>Robinia</i> ps. "Casque rouge"	Falsa acàcia de flor rosa
	<i>Salix babylonica</i>	Desmai
	<i>Ulmus</i> p. 'Umbraculifera'	Om de "bola"
	<i>Ulmus pumila</i>	Om de Sibèria
MITJANA	<i>Acer negundo</i>	Negundo
	<i>Ailanthus altissima</i>	Ailant
	<i>Fraxinus excelsior</i>	Freixe
	<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Xicranda
	<i>Melia azedarach</i>	Mèlia
	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Falsa acàcia
	<i>Sophora japonica</i>	Sofora
	<i>Tilia tomentosa</i>	Tell argentat
	<i>Tipuana tipu</i>	Tipuana
BAIXA	<i>Celtis australis</i>	Lledoner
	<i>Platanus x hispanica</i>	Plàtan d'ombra
	<i>Quercus ilex</i>	Alzina

Quan l'anàlisi visual no és suficient per a determinar el risc de caiguda d'una branca o d'un arbre, es realitza una diagnosi més acurada que permet prendre una decisió d'actuació. En aquest cas la fitxa que s'omple és diferent, i es mostra a continuació:

[illegible]

4.1.3.2. PALMERES

Les palmeres a diferència dels arbres no tenen meristem secundari (no presenten creixement anual en gruix) i per tant, davant d'una alteració no hi ha una resposta reparadora que faci evident el defecte. A part de la inspecció visual es fa necessària una inspecció auditiva mitjançant un martell de fusta o maça, colpejant l'estípit de la palmera en diferents punts, cosa que determinarà, segons el so rebut, la possible degeneració del teixit en la zona colpejada. El colpeix de l'estípit amb la maça sol produir un so agut en palmeres sanes, i en canvi, un so greu en exemplars malalts (amb teixits tous).

Per tal de determinar l'estat de les palmeres de la ciutat, s'ha elaborat una fitxa on s'anoten l'estat i les característiques de cada exemplar que permet fer-ne el seguiment, obtenir un control de l'estat actual i gestionar-les en el temps. No podem establir valors absoluts del nivell de risc. Només podem comparar uns exemplars amb els altres i ordenar-los.

Es parteix d'una inspecció visual per a detectar possibles adversitats, com poden ser: patologies de fongs més comuns, paràsits animals, danys ambientals o ferides de poda, petites senyals com diminuts forats de l'estípit, fissures verticals, decoloracions...

Si en la inspecció visual es detecta algun tipus d'anomalia patològica produïda per microorganismes o paràsits animals, es passa notificació al Departament de Control de Plagues per efectuar un tractament immediat.



La necessitat de realitzar una inspecció que comprovi l'estat de l'estípit, fa aconsellable que la realitzi el personal que hi accedeix per les tasques de poda. Per tant, la metodologia que s'ha desenvolupat és l'adequada per a compaginar amb les operacions de poda i neteja. Això vol dir que la revisió de palmeres es fa coincidir amb la campanya de poda. Cada any es poden i per tant **es revisen la meitat de les palmeres existents als carrers de Barcelona i que estan sota la gestió de PiJBIM.**

La inspecció visual permet identificar possibles perills o futures operacions que s'han de fer en cada exemplar o grup d'exemplars.

S'han elaborat dues fitxes de treball de camp que cal complimentar durant els treballs en la palmera. La primera, s'anomena COMUNICAT i recull els paràmetres que s'incorporen a la base de dades general de l'arbrat viari de Barcelona, i la segona, que s'anomena FITXA D'AVALUACIÓ, facilita la diagnosi de cada exemplar i alimenta una base de dades específica de palmeres.

A continuació es mostra el COMUNICAT elaborat per a estudiar les palmeres :

[illegible]

Alçària: alçada de l'estípit (tronc) de la palmera, en m.

Categoria:

<i>Alçària</i>	<i>Estípit o tronc</i>
Primera (1ª)	Menys de 3 m
Segona (2ª)	De 3 m a 8 m
Tercera (3ª)	De 8 m a 15 m
Exemplar (E)	Port destacat

Vitalitat: fa referència a la capacitat fotosintètica que té la palmera i per tant a la capacitat de resposta a les alteracions. Els símptomes més significatius es troben en les característiques de la corona (fulles). S'estableixen tres franges:

<i>Vitalitat</i>	<i>Fulles joves</i>	<i>Mida</i>	<i>Quantitat</i>	<i>Color</i>
Alta	vigorosos (llargues i verticals)	normal	normal	normal
Mitjana	més o menys vigorosos	si hi ha un o més d'un, anòmal		
Baixa	dèbils (curtes)	anòmala	baixa	anòmal



Vitalitat alta



Vitalitat mitja



Vitalitat baixa

Estat: integra tots els símptomes que condicionen les perspectives de futur de l'exemplar i els agrupa per nivell d'alteració.

Normal: les palmeres en bon estat o que tot i presentar alteracions no presenten indicis de risc.

Alterat: amb alteracions significatives o greus

Decadent: amb símptomes de senescència i sense perspectives de futur.

Mort: presenta el borro apical sense activitat fotosintètica

Falla: escocell buit a l'espera de ser plantat.

Soca: resta la soca de la palmera morta.

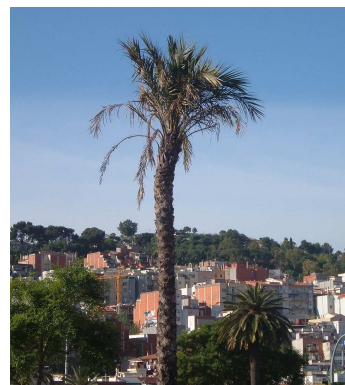
<i>Estat</i>	<i>Alteracions</i>	<i>Indicis de risc</i>	<i>Perspectives de futur</i>
Normal	Nul·les o lleus	absents	normals
Alterat	Significatives o greus	presentes o sense determinar	normals
Decadent	símptomes senescència	presentes o sense determinar	baixes



Estat normal



Estat alterat



Estat decadent o mort

Actuació: a diferència dels arbres, l'actuació requerida es realitza en el moment de l'anàlisi visual. Per tant, si la palmera s'ha abatut s'anota una creu en la casella d'abatre, i si s'ha actuat la creu s'anota en la casella de mantenir.

<i>Actuació</i>	<i>Vitalitat</i>	<i>Estat</i>	<i>Perspectives de futur</i>
Abatre	baixa	mort o decadent o alterat	baixes
Mantenir	alta o mitjana (baixa)	normal (alterat)	normals

Diana: a diferència dels arbres, no té sentit anotar la prioritat de l'actuació perquè aquesta es realitza en el moment de l'anàlisi. Sí que s'anota la diana, que fa referència al que hi ha a sota i és susceptible de prendre mal en cas de caiguda. La diana es contempla segons la possibilitat d'afectació a persones o béns atenent a l'ús de l'entorn

<i>Diana</i>	<i>Ús</i>
Alta	constant
Mitjana	freqüent
Baixa	esporàdic

Fragilitat de les espècies : les diferents espècies presenten diferents comportaments davant les alteracions i de la càrrega del vent. Amb les espècies més freqüents en els carrers de Barcelona establim la següent classificació atenent a la seva major o menor probabilitat de fractura.

<i>Fragilitat</i>	<i>Espècie</i>	<i>Nom</i>
Alta	<i>Phoenix dactylifera</i>	Palmera datilera
Mitjana	<i>Washingtonia robusta</i>	Palmera de ventall
	<i>Washingtonia fortunei</i>	Washingtonia
	<i>Trachycarpus fortunei</i>	Palmera excelsa
Baixa	<i>Phoenix canariensis</i>	Palmera de Canàries

Tal com s'explica anteriorment, quan la primera anàlisi no és suficient per determinar el risc de la palmera, es realitza una diagnosi més acurada per a prendre una decisió. En aquest cas s'usa la següent fitxa de treball:

FITXA D'AVALUACIÓ DEL RISC DE LES PALMERES

[illegible]

Categoria (alçària estípit)	Vitalitat	Alteracions	Fragilitat	Classe Biomecànica	Perillositat
1a menys de 3 m.	A Alta	Base Estípit Capçada	Alta	A sense indicis de risc	A Alta
2a de 3 m. a 8 m.	M Mitjana	L Lleus	Mitjana	B amb indicis de risc	M Mitjana
3a més de 8 m.	B Baixa	S Significatives	Baixa	D símptomes greus i sense perspectives	B Baixa
Alçària d'estípit, en m.	Estat	G Greus	Observacions:		
Entorn	A Alterat	M Molt greus			
<input checked="" type="checkbox"/> presència d'alteracions	D Decadent	<input checked="" type="checkbox"/> presència pròtesi			
* Reducció d. (dràstica)		* Raguitisme f. (foliar)			

4.1.4. Actuacions per disminuir el nivell de risc

Les actuacions que s'estableixen per a disminuir el nivell de risc dels arbres i palmeres consisteixen en realitzar intervencions específiques de poda per eliminar el perill o bé en l'arrabassament de l'exemplar. En el cas dels arbres, un cop realitzada la inspecció visual i introduïdes les dades informàticament, aquestes es proporcionen a l'Àrea de Gestió d'Arbrat de PiJ que programa la seva execució. En canvi, en les palmeres l'actuació s'executa en el mateix moment de la inspecció.

4.1.4.1. ACTUACIONES EN ARBRES

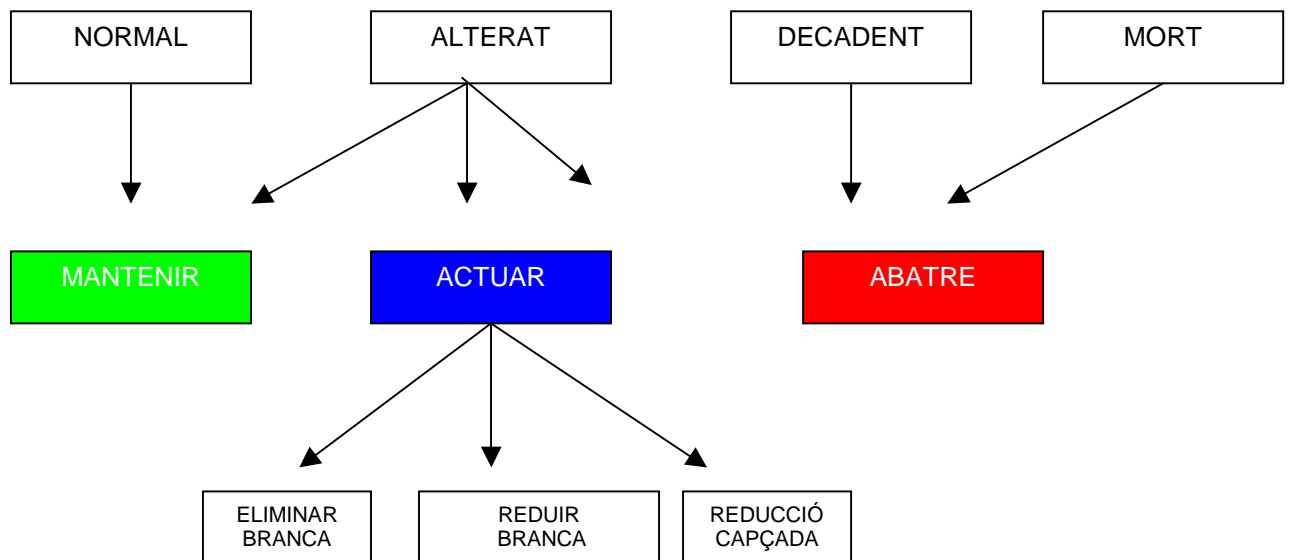
Les actuacions idònies que possibilitin la disminució del nivell de risc de l'arbrat viari de Barcelona, s'han establert en:

Abatre: s'eliminen els arbres que presenten un perill per la ciutadania i/o no tenen perspectives de futur.

Actuar: en els casos que tot i que presenten símptomes de risc, els arbres es poden mantenir realitzant les operacions adequades. Aquestes operacions poden ser la poda d'eliminació de branques o la disminució de la mida de l'arbre o de la branca, ja sigui per reduir i/o descarregar branques o per reduir la capçada.

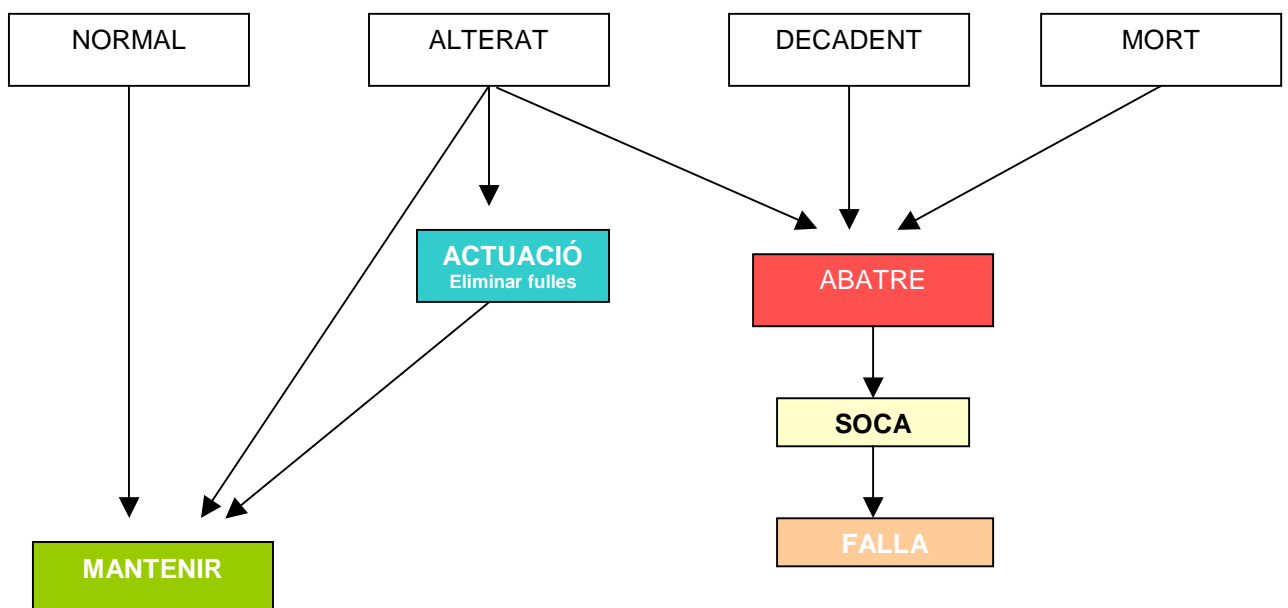
Mantenir: a tots els exemplars que no presenten símptomes de risc se'ls aplica el manteniment habitual.

L'esquema següent simplifica les actuacions que s'han de dur a terme segons l'estat dels arbres:



4.1.4.2. ACTUACIONS EN PALMERES VIÀRIES

Per la necessitat de vehicles adients (camió grua, cistella, plataformes,...), la revisió de palmeres es fa coincidir amb la campanya de poda. Las palmeres de Barcelona que estan sota la gestió de PiJBIM es poden amb una freqüència de dos anys. Per tant cada any es revisen la meitat de les palmeres existents als carrers de Barcelona. La inspecció visual permet identificar possibles perills o futures operacions que s'han de fer en cada exemplar o grup d'exemplars. Les actuacions per a disminuir el nivell de risc consisteixen en eliminar l'element susceptible de produir danys, bé sigui abatent l'exemplar o eliminant part de les fulles i/o els fruits.



4.1.5. Dades de l'estat general dels arbres i actuacions necessàries

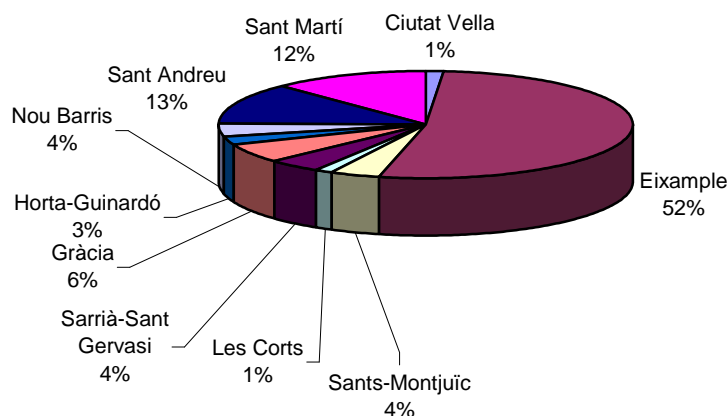
L'informe 2006 sobre l'estat de l'arbrat viari de Barcelona revela que un 89% dels arbres no presentaven alteracions amb risc associat, un 8% estaven alterats, però d'aquests un 90% l'alteració era subsanable amb una actuació de poda mentre que el 10% restant es va haver d'arrabassar, i finalment un 3% de les posicions d'arbrat eren falles o escocells buits, pendents de ser plantats. (Per conèixer el resultat per espècies, mides o districtes, veure el document: "Informe anual de l'estat dels arbres: resultats del Pla de Control del Risc de l'arbrat viari. Desembre 2007").

D'acord amb el resultat de l'estat dels arbres, les actuacions que s'han de dur a terme són les següents:

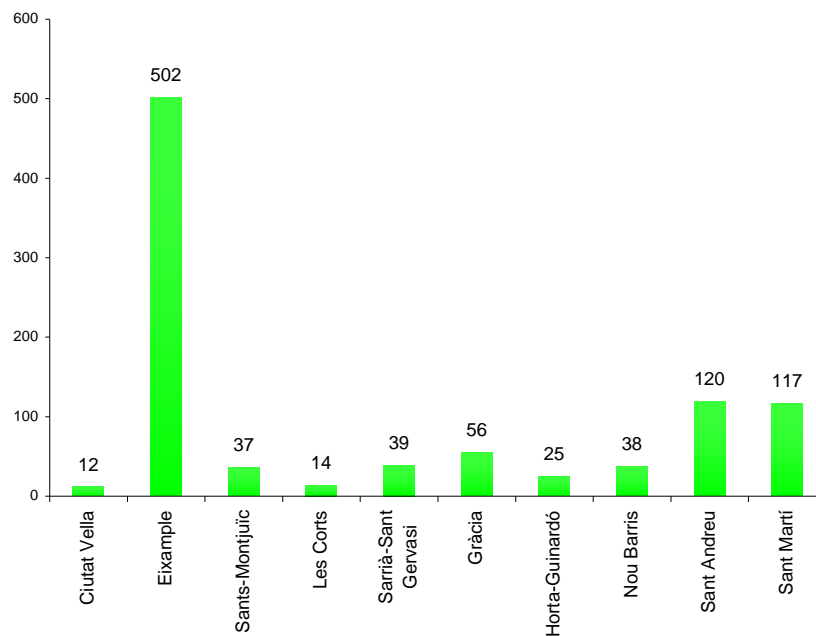
%	ESTAT	ACTUACIÓ		UNITATS D'ARBRES	
94,74%	Normal i alterat sense risc	Mantenir	140.924	140.924	94,74%
3,13%	Alterat (4.666)	Actuar	Eliminar branca	904	2,73%
			Reduir la capçada	1.418	
			Reduir branques	1.752	
		Abatre	592	960	0,64%
0,11 %	Decadent	Abatre	167		
0,13%	Mort	Abatre	201		
1,89%	Falla	Plantar en campanya	2.817	2.817	1,89%

Mantenir Actuar Abatre

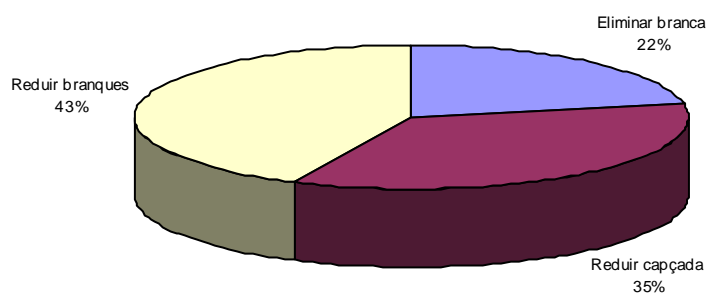
Respecte els 960 arbres per abatre, 502 ut., un 52% es troben al districte de l'Eixample.



En el gràfic següent es visualitzen les quantitats d'arbres que s'han abatut en cadascun dels districtes de la ciutat.



Dels 4.074 arbres que requereixen una actuació, aquesta consisteix en un 43% en una reducció i descàrrega de branques, en un 22% en l'eliminació de branques i en un 35% en la reducció de la capçada, tal com s'observa en el gràfic següent:



4.1.6. Dades de l'estat general de les palmeres i actuacions necessàries

La revisió anual s'ha fet sobre les 1.655 palmeres que s'han podat. La implantació del pla de control del risc ha significat l'arrabassament de totes les palmeres que presentaven alguna possibilitat de risc de caiguda ; en total 64 unitats. La resta reben el manteniment habitual, amb una revisió i poda cada dos anys.

ESTAT	ACTUACIÓ	UNITATS	TOTAL
Normal	Mantenir	1.026	1.591
Alterat	Mantenir	152	
	Actuar (Eliminar fulles)	413	
	Abatre	42	
Decadent	Abatre	10	64
Mort	Abatre	12	

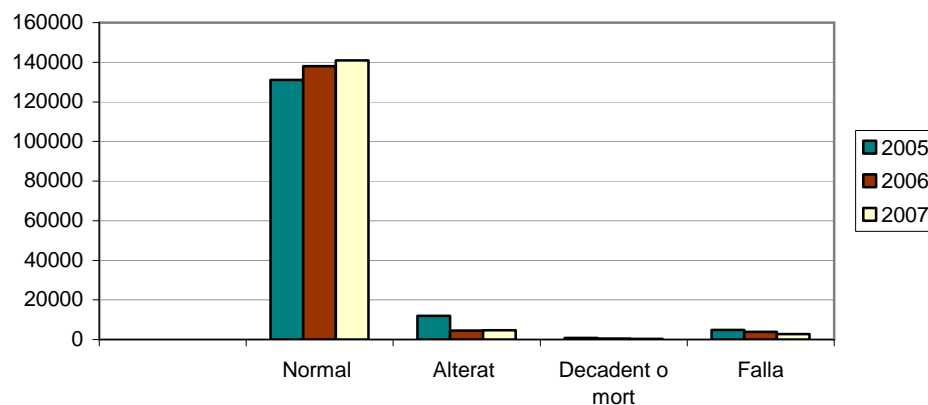
Mantenir
 Actuar
 Abatre

4.1.7. Comparatiu any 2005/2006/2007

Els arbres en estat normal o amb petites alteracions, però que no presenten risc, han augmentat del 88% en l'any 2005 al 94% durant el 2006. Alhora han disminuït els arbres alterats amb indicis de risc, passant d'un 8% en el 2005 a un 3% de l'arbrat en el 2006. La comparació es visualitza en la taula següent:

ESTAT	2005	%	2006	%	2007	%
Normal	131.015	88%	138.053	94%	140.924	94,74%
Alterat	11.987	8%	4.526	3%	4.666	3,13%
Decadent	644	0,4%	253	0,2%	167	0,11%
Mort	152	0,1%	236	0,2%	201	0,13%
Falla	4.929	3,3%	3.827	2,6%	2.817	1,89%
TOTAL	148.727		146.895* ¹		148.775	

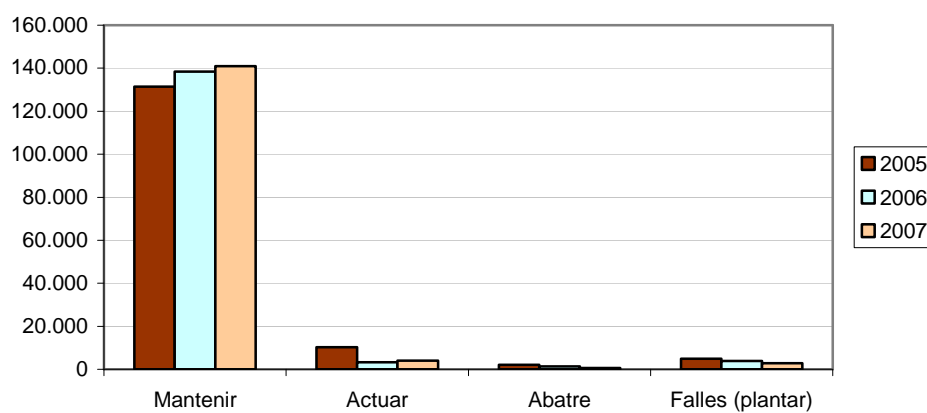
ESTAT DE L'ARBRE COMPARATIU 2005/06/07



La següent taula mostra la comparació entre les actuacions:

ACTUACIÓ	EXECUTAT L'ANY 2006	%	EXECUTAT L' ANY 2007	%	PREVIST EXECUTAR L'ANY 2008	%
Mantenir	131.442	88%	138.393	94%	140.924	94,74%
Actuar	10.340	7%	3.296	2,4%	4.074	2,73%
Abatre	2.016	1,5%	1.379	1%	592	0,64%
Falles (plantar)	4.929	3,5%	3.827	2,6%	2.817	1,89%
TOTAL	148.727		146.895		148.775	

COMPARATIU D'ACTUACIONS 2005/06/07



4.2. PLANTACIÓ

El control estricte de tot el procés de plantació, des de la recepció de l'arbre fins al seu manteniment durant els primers anys de vida, garanteix en gran part la seva supervivència i correcte desenvolupament.

4.2.1 Subministrament i recepció d'arbres

La compra de l'arbrat es realitza a través de diferents concursos anuals diferenciats en subministrament d'arbrat de clima fred, de clima càlid i palmeres. Anualment es revisen els Plecs Tècnics per tal de millorar les característiques del material i actualitzar la normativa vigent (passaport fitosanitari, autenticitat de les varietats,...).

En el moment de la recepció es realitza un control de qualitat, rebutjant tots aquells arbres que no compleixin la qualitat demanada (perímetre de tronc, presència de ferides, mala formació, o altres deficiències).

Si s'apleguen arbres en el viver, s'obre una rasa i es tapen amb sorra fina o palla, humitejant-los fins al moment de la plantació.

4.2.2. Obertura de forats

S'obre un forat suficientment gran perquè entri folgadamente el pa de terra de l'arbre a plantar. Les mesures mínimes del forat seran l'amplada de l'escocell i 1,5 vegades la fondària del pa de terra.

Si s'observa que la terra existent és de mala qualitat, es procedeix al canvi total de terres en el moment de la plantació.

D'observar-se fuites de qualsevol tipus (aigua, gas, etc.) l'escocell ha de quedar obert i perfectament abalisat, passant notificació a Control.

En cas de detectar-se qualsevol tipus d'instal·lació o servei dintre de l'escocell, que pugui impedir la seva plantació, aquesta s'ha de desestimar, passant notificació per a la pavimentació de l'escocell. Un cop pavimentat, es notifica a Banc de Dades l'anul·lació de la posició.

4.2.3. Plantació

Si l'alçada del brancatge no és suficient es fa un realç (eliminació de les branques més baixes), i si fos necessari s'aclareixen les branques de l'arbre. L'alçada a la que es fa el realç ha de tenir en compte les característiques de l'arbre, no sent recomanable eliminar més d'un terç de la capçada en un mateix any. Cal vetllar també perquè l'arbre quedi ben format. També s'ha de comprovar l'estat del sistema radicular. Els talls fets a les arrels, en arbres amb pa de terra o a arrel nua, han de ser nets. Si s'observen arrels esqueixades es procedirà a escurçar-les amb una eina de tall fi, i s'eliminaran, en cas de ser-hi, les arrels o trossos d'arrel que presentin símptomes de pudrició. En els arbres amb pa de terra subjectat amb filferro galvanitzat, aquest s'ha de tallar a nivell del coll afluint el sac o malla protectora.

En el moment de cobrir l'arrel o el pa de terra de l'arbre, és molt important atacar bé la terra per tal que l'arbre quedi ben fixat. Deixar 15 cm de fondària de l'escocell respecte el nivell de la vorera a fi que es reculli el màxim d'aigua quan es regui. En cas d'instal·lació de reg per goter, aquesta alçada ha de ser inferior (5 cm).

En el moment de la plantació s'aporta per arbre 300 gr. d'Osmocote i 800 gr. d'Agrosil i es barreja tot amb la terra. També s'aporta un sac de 25 litres de volum de compost per cada escocell.



Tots els arbres que es planten a arrel nua, independentment del seu perímetre, s'entutoren convenientment. Els arbres que es planten amb pa de terra, s'entutoren quan el perímetre és inferior a 20-25 cm.

També es col·loca un tutor de 50 cm d'alçària, que actua com a indicador de reg. Per indicar que s'ha de regar amb tona la part superior d'aquest tutor es pinta amb pintura plàstica de diferent color cada any, per diferenciar els anys que porta l'arbre plantat, i la freqüència amb la que s'ha de regar. Passats 3 anys de la plantació, els tutors, tant de reg com de subjecció es retiren.

Quan es tracta d'arbres exemplars sense necessitat de tutor de subjecció, igualment es col·loquen tutors indicadors per al reg. La ubicació del tutor és unificada per a totes les plantacions.

Un cop realitzada la plantació, totes les terres sobrants són retirades i carregades al camió, deixant la vorera neta de tota resta de terres.

En cas de no poder realitzar la plantació en el moment de l'obertura de forat, aquest ha de quedar correctament abalisat i protegit i en cap cas quedarà un forat obert en dia festiu.

En el cas de finalització de jornada i que hagin quedat arbres per plantar, s'ha de protegir totalment el seu sistema radicular, sent aconsellable la humectació d'arrels i/o pa de terra.

Després de qualsevol plantació, s'ha de garantir el seu rec en un termini màxim de 24 hores.

4.2.4. Altres factors

Durant la campanya de plantació es dóna prioritat absoluta a les falles comptabilitzades amb placa indicativa, no podent quedar cap falla al finalitzar la campanya. S'entén que un cop finalitzada la plantació es retiren simultàniament aquestes plaques.

Quan una brigada es troba amb un arbre mort o en mal estat en un carrer del llistat per plantar, es procedeix al seu arrabassament i posterior plantació amb l'exemplar que procedeixi. Si l'arbre és de primera categoria o port petit, l'arrabassament i posterior plantació amb l'espècie que correspongui ho realitza la mateixa brigada de plantació. En el cas de trobar-se amb un arbre de categoria superior que no pugui ser arrabassat per aquesta brigada es notifica a la brigada corresponent perquè procedeixi al seu arrabassament per procedir de forma immediata a la seva plantació amb l'espècie que correspongui. El control estricte de tot el procés de plantació, des de la recepció de l'arbre fins el seu manteniment durant els primers anys de vida, garanteix en gran part la seva supervivència i correcte desenvolupament.

En el procés de plantació, es contempen unes recomanacions en funció d'uns criteris urbanístics:

Com a norma general cal evitar la plantació d'arbres en voravies de menys de dos metres i mig d'amplada. En aquestes voravies es pot considerar la construcció d'escocells rectangulars en el sentit del carrer d'1,2 x 0,80 m amb paviment porós.

- Segons la normativa d'accessibilitat, s'han d'eliminar les posicions d'escocells que es trobin enmig d'un pas de vianants, sempre que aquests entorpeixin el pas. Quan l'arbre mori es procedirà per tant a pavimentar l'escocell
- No es plantarà dins l'espai de 15 m que ocupa una marquesina de parada de BUS. Es deixarà com a mínim un metre de distància respecte l'inici o el final de la marquesina.
- No es plantarà si en foradar es troben serveis subterranis: canalitzacions de gas, clavegueram, enllumenat, etc. En tot cas s'estudiaran altres alternatives.

4.2.5. Dades de plantació

ANY	ARBRES PLANTATS
2003	5.709 ut
2004	4.905 ut
2005	3.405 ut
2006 ^{*1}	6.376 ut
2007 ^{*2}	4.879 ut

^{*1} Les plantacions de l'any 2006 corresponen a: 4.448 ut per reposició de falles, 442 ut per obres de manteniment integral de la via pública i 1.486 ut s'han donat d'alta per obres noves.

^{*2} Les plantacions de l'any 2007 corresponen a: 2.894 ut per reposició de falles i 1.985 ut s'han donat d'alta per obres noves.

4.3. PODA

L'activitat de poda es realitza durant tot l'any, i és amb diferència, l'activitat de manteniment a la que es destinen més recursos.

En els darrers anys, les directrius i tendències respecte a la poda es refereixen als estudis i les teories que han sorgit sobre la biologia de l'arbre. Tot indica que els arbres ornamentals s'haurien de deixar créixer lliurement i podar només en cas estrictament necessari (formació, neteja i aclarida). Els arbres viaris es poden per motius estètics, fitosanitaris, de situació, de seguretat i per mantenir un desenvolupament correcte.

En tots els casos, s'ha d'actuar atenent les següents especificacions:

Respectar l'estructura de l'arbre
 Respectar el ritme de l'arbre (poda gradual)
 Respectar l'etapa de desenvolupament
 Respectar les característiques de l'espècie: port, moment de floració...
 Respectar les reserves de l'arbre (intensitat i època de poda)
 Respectar els sistemes de defensa de l'arbre

4.3.1. Tipus de poda



Poda d'aixecament de capçada o de realç : progressivament es van eliminant les branques baixes dels arbres, per tal de no destorbar el pas de vianants o vehicles.

Poda de neteja o de sanejament: s'eliminen selectivament una o més de les parts següents:

- branques mortes
- branques trencades o moribundes
- branques malaltes no recuperables
- branques dèbils no vigoroses
- branques mal orientades o que competeixen per un mateix espai
- branques amb codominància (les que competeixen en vigor amb la/les branca/es principal/s)
- branques encreuades o que es freguen
- branques dèbilment unides al tronc o a les branques principals
- rebrots d'arrel o renous

La poda de neteja de branques mortes o malaltes pot reduir la infestació de plagues d'insectes i aturar o alentir la infecció de malalties.

Paral·lelament a la poda de neteja se suprimeixen filferros, claus, cordes, cables,... que resten a l'arbre i que no compleixen cap missió.

Poda d'unificació de capçada: només es fa en cas necessari i es procura mantenir la forma natural de l'arbre.

Poda de seguretat: s'eliminen selectivament branques per tal d'evitar els perills causats per situacions evidents de risc i per donar l'espai suficient i evitar que el brancatge afecti el pas de vianants, el trànsit de vehicles, la senyalització vertical viària, edificacions, instal·lacions, etc.

Es realitza durant tot l'any. En molts casos la poda de seguretat respon a sol·licituds justificades de veïns o entitats ciutadanes o a l'avís de la Guardia Urbana.

Poda d'aclarida: consisteix en l'eliminació selectiva de branques o parts de branques per tal d'aconseguir algun dels objectius següents:

- reduir la densitat i/o el pes de la capçada
- fer augmentar la penetració de llum i d'aire a l'interior de la capçada
- fer que l'arbre ofereixi menys resistència al vent
- potenciar el desenvolupament de brotades internes més equilibrades

Poda de reducció de capçada: consisteix en l'eliminació selectiva de branques o de parts de branques d'un arbre per tal de reduir-ne l'alçària i/o l'amplària. La poda de reducció de capçada es duu a terme per aconseguir algun dels objectius següents:

- donar l'espai de seguretat suficient a la xarxa aèria de serveis o a edificacions,
- intentar assegurar l'estabilitat d'algunes branques o de l'arbre sencer i evitar perills,
- permetre l'arribada de llum solar a habitatges, plaques solars, etc.

Poda de brocada: consisteix en una poda de totes les branques deixant una brocada amb un determinat i limitat nombre de gemmes laterals. Només s'aplica quan s'hagi de trasplantar l'arbre.

Poda de reestructuració o de reformació: consisteix en la formació d'una nova estructura en un arbre mal format, severament podat, sotmès a vandalisme, danyat per agents meteorològics, etc. Només algunes espècies admeten aquest tipus de poda i en comptades ocasions.

4.3.2. Actuacions de poda a l'arbrat viari de Barcelona

La poda de l'arbrat viari es realitza al llarg de tot l'any, i s'agrupa en 4 categories al considerar diversos factors: l'etapa de desenvolupament de l'arbre, el tipus de poda que s'hi fa, l'època, l'estat vital, els condicionants físics i espacials i la tipologia vegetal a la qual pertanyen.



a) Poda de formació

a) Poda de formació

Poda que es realitza per formar l'arbre des de les primeres etapes de creixement per tal d'aconseguir un adequat desenvolupament.

- Etapa de desenvolupament:
Tres primers anys després de la plantació
- Tipus de poda:
Poda d'aixecament de capçada o de realç
Neteja
Seguretat
Unificació de capçada
- Època de poda:
Tot l'any

b) Poda de manteniment

Poda ordinària per mantenir l'arbrat en bones condicions.

- Etapa de desenvolupament:
A partir dels quatre anys després de la plantació
- Tipus de poda:
Neteja i sanejament
Aclarida
Seguretat
- Època de poda:
Tot l'any
- Casos en que s'aplica:
Estat vital
Branques massa denses
Branques malmeses i mal formades
Condicionants
Interferència amb elements urbans

c) Poda excepcional

Poda que implica una reducció de biomassa (de la capçada) i que obliga a realitzar poda de formació per refer l'estructura de l'arbre.

- Etapa de desenvolupament:
Arbres adults
- Tipus de poda:
Reducció de capçada
Brocada
Reestructuració
- Època:
Hivern
- Casos en que s'aplica:
Estat vital de l'arbre
Branques malmeses
Arbres mal formats i/o desequilibrats

Condicionants físics
Manca d'espai per al desenvolupament
Interferència amb serveis
Interferència d'arribada de llum solar a habitatges, plaques solars, etc.
Trasplantaments per afectacions, obres, etc.

d) Poda de palmeres

Poda de manteniment específica de palmeres que es limita a l'eliminació de fulles seques, fillols, inflorescències i fruits respectant al màxim la forma esfèrica natural de la corona.

- Etapa de desenvolupament:
A partir del 3er any de plantació
- Tipus de poda:
Neteja i sanejament
- Època:
Durant tot l'any a excepció dels mesos més freds
- Casos en que s'aplica:
Estat vital
Presència de fulles seques

Condicionants físics
Perill de caiguda de fulles

4.3.3. Programació

El pla de poda preveu realitzar cada quatre anys la rotació completa a tot l'arbrat viari de la ciutat, aplicant les actuacions específiques en cada cas. En alguns casos, però, bé sigui per seguretat, per fenòmens climàtics o per un creixement excessiu de l'arbre, hi ha trams de carrer on s'ha de repetir l'actuació amb més freqüència, mentre que en d'altres carrers on no es registren problemes, pot ampliar-se el cicle.

En el cas de les palmeres, la rotació es fa cada dos anys.

L'actualització de l'inventari informàtic és bàsica per gestionar amb èxit el manteniment de l'arbrat viari. En la planificació de poda, l'inventari proporciona les dades necessàries per establir els programes de treball (espècies per trams de carrer, arbres de nova plantació, arbres pendent d'arrabassament,...)

Per a la planificació de poda es tenen en compte tots els arbres viaris existents. Anualment, els Tècnics de Parcs i Jardins, elaboren un informe sobre els trams de carrer de cada districte que seran objecte de poda. Aquest informe, basat en l'ordre establert de rotació de carrers i les necessitats sorgides durant l'any en curs, descriu tots els arbres que s'han de podar. En els llistats es descriu:

- Districte
- Tram de carrer (costat parell o imparell entre dos carrers)
- Núm. de posició de l'arbre (la numeració va en el mateix sentit que la del carrer)
- Espècie (nom científic)
- Categoria (segons la mida de tronc)

A la previsió de poda dels Tècnics de Parcs i Jardins, s'han d'afegir les sol·licituds que es fan des de cada districte de la ciutat, i les actuacions de poda que cal fer per obres en la via pública.

Els imprevistos meteorològics que afecten l'arbrat o les demandes extraordinàries dels cossos de seguretat de la ciutat per problemes o actes puntuals (canvi de ruta del bus turístic, accidents de vehicles,...) poden modificar la planificació anual.

Per mesures obvies de seguretat i per renovar l'arbrat envellit, cada any es retira de la via pública un determinat percentatge d'arbres en mal estat.

4.3.4. Normes de poda

Es consideren les NTJ: Normes tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme, publicades pel Col·legi d'Enginyers Tècnics Agrícoles i Perits Agrícoles de Catalunya, en especial totes aquelles que es refereixen a treballs d'esporga, retirada i tractament de residus vegetals.

En tots els casos s'actua seguint les següents directrius generals:

- Es poda el mínim imprescindible, segons les necessitats de cada situació.
- La poda es realitza procurant no modificar el port natural de l'arbre.
- S'adeqüen les èpoques de poda a les particularitats de cada espècie (els arbres d'interès ornamental per la seva floració es poden després d'aquesta, els arbres que procedeixen de climes més càlids es poden després del fred, etc.)

- En carrers o places on les voravies són estretes i no permeten el lliure creixement dels arbres plantats, es realitzen podes de reducció de la capçada.
- En aquells casos en què les branques interfereixen amb les línies elèctriques, la capçada es pot reduir més d'un 25%.
- Es realitza la substitució d'espècies més adients en aquells carrers on els arbres plantats són totalment inadequats pel desplaçament inclinat de la seva capçada, i comporten un perill per al trànsit rodat.
- S'unifica el desenvolupament de les capçades dels arbres joves de nova plantació, escurçant les branques que s'allarguen massa i modifiquen el seu port natural. També es realitzen podes d'aixecament de capçada o realç.
- Els talls de poda han de ser nets. Es tallarà per sobre un nus o axil·la d'una branca, a una distància i inclinació el més propera possible a la branca principal o tronc, sense fer mal als seus teixits de protecció. Així s'evitarà l'aparició de possibles microorganismes patògens a causa de la humitat que queda en les esquerdes que s'originen amb el pas del temps. Només en casos especials s'aplicaran fungicides per a protegir la ferida. Aquest procediment acurat evita l'aplicació de productes cicatritzants, ja que si els talls són correctes les ferides ja quedaran protegides.

4.3.5. Retirada de restes

Tots els residus resultants es retiren simultàniament i coordinada en el moment que s'estan realitzant els treballs.

Una vegada retirada la part més grollera dels residus de poda es carreguen les terres i les runes, i es procedeix a l'escombrat de les voreres per a retirar les fulles, serradures i altres residus de petita dimensió.

El brancatge esporgat es porta a triturar i en tots els casos s'ha de complir amb el procediment mediambiental PMA/10 Gestió de Residus en Zones Verdes.

4.3.6. Mesures de Seguretat

Les situacions que es donen a l'hora de podar a la ciutat són complexes donat que cal tenir en compte el trànsit rodat, vianants, serveis, habitatges, etc. I és per aquest motiu que s'extremen al màxim les precaucions a l'hora de podar, i s'adopten mesures especials com:

Informar:

- S'assenyalen les dates i el tram de via quan s'hagi de podar, amb una antelació de 8 dies. Els senyals se subjecten als arbres amb cordes per no malmetre el tronc, a una alçada de dos metres per facilitar-ne la lectura

Protegir:

- Se situen cintes de balisa per evitar que els vianants circulin per la voravia mentre s'està podant.
- Els podadors han d'anar proveïts dels EPI (Equip Protecció Individual) corresponents. Els esporguins es carreguen als vehicles disposats a tal fi al més aviat possible, i són traslladats al seu destí de manera que la càrrega vagi protegida.

4.3.7. Recursos

Es disposa d'11 brigades formades per equips de sis persones per a la poda dels arbres de segona i tercera categoria. Els arbres de nova plantació o de primera categoria es poden amb les brigades de zona durant els tres primers anys posteriors a la plantació.

4.3.8. Dades de poda

ANY	ARBRES PODATS
2003	46.830 ut
2004	45.266 ut
2005	45.165 ut
2006	39.578 ut
2007	47.208 ut

4.4. CONTROL DE PLAGUES

El compromís de Parcs i Jardins amb la sostenibilitat, exigeix l'ús progressiu del control biològic i el control integrat de les plagues, com a ús alternatiu dels tractaments fitosanitaris alternatius, és a dir, aquells en què prenen protagonisme la petita fauna de mamífers i els ocells presents en els espais verds. Quan aquest tractament no és suficient, s'utilitzen productes convencionals, però seleccionant aquells que no tenen efectes residuals.

El control integrat o integral de plagues (CIP) es pot definir com la integració dels diversos tipus de control en una estratègia comuna, considerant no només criteris econòmics sinó també ecològics i toxicològics. No és un nou tipus de control, sinó una nova manera d'entendre el control de plagues i malures.

Descarta el principi d'extermini de les poblacions, tolerant la presència de plagues i malures a un baix nivell, inferior al que causa pèrdues econòmiques, conegut com el llindar de tolerància econòmica. Al tolerar aquesta presència es compleixen tres objectius simultàniament: s'afavoreix l'aplicació de tècniques de control potser menys eficaces però més netes (culturals, confusió sexual, varietats resistents o tolerants, control biològics...), possibilita l'ús o augment de depredadors i parasitoids naturals en el control de plagues i es redueixen les aplicacions de tractaments fitosanitaris convencionals i es fomenta la utilització de productes més selectius, que permet la compatibilitat amb el control biològic.

Per altra banda existeix una creixent preocupació social per la contaminació que ocasiona l'ús continuat dels plaguicides. Però la realitat és que els tractaments sistemàtics amb plaguicides com a conseqüència de la pressió social, degut a l'exigència de mantenir els jardins i vials nets de plagues, afavoreixen l'aparició de resistències per part de les plagues.

Les plagues que apareixen en els arbres existents als carrers i als parcs de la ciutat poden ser específiques d'un arbre, o pel contrari poden ser polífagues; és a dir, que ataquin a més d'una espècie vegetal.

Segons l'històric dels darrers anys, les plagues més habituals en l'arbrat viari de Barcelona són: la processonària del pi (*Thaumetopoea pityocampa*) en *Pinus sp.*, mosques (*Psylla sp*) en

Cercis siliquastrum, cotonet (*Pseudococcus citri*) i caparreta (*Saissetia oleae*) en *Citrus* sp, galeruca (*Gallerucella luteola*) en *Ulmus* sp., trips (*Thrips* sp.) i (*Kermococcus* sp) en *Quercus* sp., tigre del plàtan (*Corythuca ciliata*) en *Platanus x hispanica* i el pugó en general. La dificultat de la pròpia via pública, fa inviables una sèrie de mesures o actuacions de caràcter ecològic, per la qual cosa s'intenta plantejar una actuació preventiva. En general, els atacs s'intensifiquen a la primavera.

Des del departament de control de plagues anualment es dissenya un planning d'actuació en funció de les espècies vegetals i el cicle biològic de les plagues. En aquesta planificació s'inclouen tractaments preventius i tractaments curatius.

Els tractaments o controls preventius van orientats al control de certes plagues (originades per artròpodes) i algunes malures. S'anomenen preventius perquè van dirigits a la primera generació de la plaga, quan encara no constitueix plaga, o en el cas de fongs quan les condicions meteorològiques així ho aconsellen per evitar la germinació de les espores. Evitant aquesta primera generació, s'eliminen a la vegada les diferents generacions possibles (10-12 generacions per any en pugó), equivalent a milers de insectes.

Tractaments ecològics: són tractaments químics convencionals però usant insecticides l'origen dels quals es troba en productes que es troben en la natura (plantes, minerals, etc). Aquest és el cas de les piretrines, els olis vegetals, les azadiractines, etc, ells orígens dels quals són el *Piretrum* sp., els derivats dels olis de Antracita o Hulla, o derivats de l'*Azadiracta indica*, respectivament. Antigament s'obtenien per destil·lació i actualment se sintetitzen al laboratori.

Altres mètodes de control ecològic de plagues, en els que no s'usen insecticides són els atractius sexuals, els atractius alimentaris, els llums lumínics i les bandes cromàtiques.

En aquests casos i en funció de les espècies a controlar, el cicle biològic de l'insecte, les peculiaritats de la plaga i els mètodes més eficaços existents en el mercat, s'utilitzen uns o altres per a cada espècie de plaga. Els atractius sexuals per exemple s'identifiquen amb les conegudes caixes trampa, provistes d'una feromona, substància olorosa similar als efluvis que desprèn la femella de l'insecte quan està en cel. Dites substàncies atrauen al mascle que es capturat en una bossa o recipient. Al quedar una part dels mascles atrapats, la població de l'espècie pot quedar més o menys controlada. Els atractius alimentaris funcionen exactament igual, en aquest cas atraient els insectes a través d'una substància apetitosa, que es troba unida a una substància enganxosa que els atrapa. De la mateixa manera el control a partir de llums lumínics es basa en l'atracció de papallones nocturnes a través de les llums de vapor de mercuri. Per últim trobem les bandes cromàtiques, l'efectivitat de les quals rau en el poder atractiu que tenen alguns colors com el groc i el blau sobre moltes espècies, que en posar-se sobre la làmina cromàtica queden atrapades.

Els tractaments curatius s'usen quan les poblacions de plagues són molt importants i la plaga es presenta amb caràcter més o menys virulent. Per aquest tipus de control s'usen bàsicament tractaments químics que poden ser ecològics o no.

En tots els tractaments es compleix amb la política mediambiental de Parcs i Jardins, aplicant els procediments PMA/09 Actuació en cas d'emergència i PMA/11 Control de tractaments fitosanitaris.

TRACTAMENTS BIOLÒGICS I/O ECOLÒGICS 2007

PLAGA O MALURA	ESPÈCIE AFECTADA	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
<i>Psylla</i> sp	<i>Cercis siliquastrum</i> (arbre de l'amor)					C	C						
<i>Thaumetopoea phitiocampa</i> (Processionària)	<i>Pinus</i> sp								TF				
<i>Phyllocnistis</i> sp	Cítrics				TF	TF							
<i>Dacus oleae</i> (Mosca de l'olivera)	<i>Olea europaea</i> (olivera)				TF	TF	TF						

TF: trapes/feromones

C : cromàtiques

TRACTAMENTS PREVENTIUS ECOLÒGICS 2007

PLAGA O MALURA	ESPÈCIE AFECTADA	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Setembre	Octubre	Novembre	Desembre
Secada del xiprer	<i>Cupressus</i> sp			TE									
Tigre del plàtan	<i>Platanus x hispanica</i> (Plàtan)						TE	TE					
Galeruca	<i>Ulmus</i> sp (Oms)					TE	TE						
Kermococcus	<i>Quercus ilex</i> (Alzines)				TB	TB	TB						
Processionària	<i>Pinus</i> sp										TB		

TE : tractament ecològic

TB : tractament biològic

4.4.1. Nova plaga en palmeres

El mes de desembre del 2006 es va localitzar a Barcelona la plaga del **morrut de les palmeres** (*Rhynchophorus ferrugineus*, "picudo") que afecta la palmera canària (*Phoenix canariensis*) i la datilera (*Phoenix dactylifera*), produint-los danys d'importància que, sovint arriben a provocar la mort. La plaga s'ha detectat en 26 exemplars de *Phoenix canariensis*.



La Generalitat de Catalunya ha publicat l'ordre ARP/343/2006, per la qual es qualifica d'utilitat pública la prevenció i la lluita contra aquesta plaga. Segons l'esmentada ordre **tots els professionals del sector i les corporacions locals, tenen obligació de comunicar la detecció de palmeres afectades per la plaga o amb símptomes sospitosos de la seva presència**. El no fer-ho pot ser sancionat per la Llei de Sanitat Vegetal 43/2002.

Els símptomes que permeten detectar la presència de la plaga en el seu inici són els següents:

- caiguda de fulles amb senyals evidents de desgarraments en la seva inserció al tronc
- col·lapse general de la corona de fulles
- lleuger decaïment de les fulles tendres de l'ull central
- desestructuració de les fulles, que es poden arrancar fàcilment i en el seu punt d'inserció es pot observar la presència de la plaga, especialment capolls. Afectació de la pràctica totalitat de la corona, en poques setmanes, originant la mort de la palmera

De les 26 palmeres afectades, 5 d'elles s'han arrabassat, i a la resta (21) s'ha realitzat un tractament consistent en l'eliminació de totes les parts afectades per la plaga i el sanejament de la balona per a la seva recuperació.

Vist el bon resultat obtingut després de recuperar les palmeres afectades pel morrut sense necessitat d'eliminar la palmera, quan es detecta la seva presència, Parcs i Jardins està realitzant les següents pràctiques culturals:

- es poda la totalitat de la balona, eliminant totes les palmes
- sanejament de la balona, eliminant les zones afectades pel morrut
- es realitza un tractament fitosanitari convencional a la balona (amb productes autoritzats segons protocol)
- posterior al tractament es protegeix amb un plàstic durant 4/5 dies, per millorar la penetració de l'insecticida i els gasos en la zona afectada

L'any 2008 és previst d'aplicar endoteràpia vegetal preventiva a 335 ut de palmeres sanes properes a les zones afectades durant el 2007 i en un radi de 2 Km.

4.4.2. Dades de tractaments fitosanitaris

ANY	NOMBRE ARBRES TRACTATS
2003	162.997 ut
2004	88.096 ut
2005	164.007 ut
2006	187.346 ut
2007	105.142 ut

4.5. MANTENIMENT DELS ESCOCELLS

4.5.1. Eliminació de males herbes i neteja d'escocells

Per a planificar els treballs d'eliminació de males herbes, es classifiquen els carrers en dues tipologies: A i B. Els carrers de tipologia A corresponen a vies principals, cèntriques, grans avingudes i grans vials, on es preveu un mínim de dues aplicacions d'herbicida a l'any. En els carrers de tipologia B, carrers secundaris, es preveu com a mínim una aplicació herbicida anual. Quan és necessari se substitueix el tractament químic per una neteja manual.

Cada equip de treball està format per dues persones amb carnet d'aplicador, amb un vehicle Piaggio i un equip autònom de fumigació. En total s'ha creat un mínim d'un equip per cada zona de control, depenent de les seves necessitats.

4.5.2. Tractament amb resines

La col·locació de resines en els escocells de la ciutat de Barcelona, afavoreix l'accessibilitat del ciutadà. Tanmateix les resines mantenen la permeabilitat necessària perquè l'aire i l'aigua arribin al sistema radicular de l'arbre.

L'any 2007 s'ha col·locat aquest paviment en 294 ut. d'escocells, dels quals 266 han estat en arbres situats en parades d'autobús i han estat contractats per l'Àrea de Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona.

Per a estudiar l'evolució de l'estat d'aquests paviments, així com la mesura en que aquests interfereixen en el creixement dels arbres d'alineació, l'any 2007 s'ha plantejat fer un estudi de seguiment periòdic a partir d'una fitxa de característiques a omplir de manera individualitzada per a cada arbre.



4.5.1. Dades de neteja d'escocells

ANY	NOMBRE ESCOCELLS NETEJATS
2003	88.686 ut
2004	145.619 ut
2005	312.378 ut
2006	383.495 ut
2007	319.535 ut



4.6. REG

En totes les plantacions d'obra nova es realitza la instal·lació de reg per goter. En les reposicions de falles, el reg es fa amb tones, usant sempre aigua freàtica.

Els arbres es reguen durant els dos anys posteriors a la plantació. Durant els mesos de maig a setembre, s'intensifica amb gairebé un reg setmanal per als arbres acabats de plantar aquell hivern. Quan les condicions climàtiques ho requereixen, generalment d'abril a setembre, s'organitzen serveis diürns i nocturns amb torn de matí, tarda, nit i festius.

Tal com s'especifica en el punt 4.2.3. per diferenciar l'any de plantació, els arbres es distingeixen amb la col·locació d'un tutor de diferent color cada any.

Es disposa de 8 camions tona en servei, de 10.000 l, 8.000 l, i 4.000 l, depenent de les zones a regar i de l'amplitud del carrer. Cada brigada es compon per un xofer i un auxiliar.



4.6.1. Dades de reg

ANY	NOMBREº DE REGS AMB AIGUA FREÀTICA
2003	103.145 ut
2004	160.534 ut
2005	115.267 ut
2006	161.199 ut
2007	180.261 ut

5. PROTECCIÓ DEL VERD

Tots els arbres urbans són organismes vius que contribueixen a l'equilibri ambiental de la ciutat i són mereixedors de respecte. Parcs i Jardins a través de les ordenances municipals té la missió de defensar i conservar el patrimoni verd públic. L'Àrea de Planejament i Control d'Obra Nova de Parcs i Jardins és qui s'encarrega de dur a terme les accions que tenen a veure amb la protecció de l'arbrat.

5.1. CATALOGACIÓ D'ARBRES D'INTERÈS LOCAL

El Catàleg d'Arbres d'Interès de Barcelona recull els exemplars arboris més valuosos ecològicament i històricament que hi ha als carrers i jardins particulars de la nostra ciutat. Aquests arbres, donada la seva mida, edat, raresa, qualitats estètiques o històriques, singularitat i interès botànic, mereixen preservar-se per assegurar la seva conservació.

5.1.1. Antecedents

L'article 17, títol 5è de les "Ordenances sobre la protecció de l'ambient i la qualitat de vida" redactades per l'Àrea de Sanitat i Medi Ambient de l'Ajuntament de Barcelona l'any 1980 i publicades el 1983 diu:

"L'Ajuntament elaborarà un catàleg on constaran els arbres i plantacions que per les seves característiques peculiars de bellesa, antiguitat, història i raresa mereixin ser conservats. El propietari del terreny no podrà procedir a la supressió d'arbres o plantacions incloses en l'esmentat catàleg, sense l'autorització municipal corresponent".

Com a resultat d'aquesta disposició, l'Institut Municipal de Parcs i Jardins ha elaborat el Catàleg d'Arbres d'Interès de Barcelona.

5.1.2. Objectius bàsics del Catàleg



ARBRES D'INTERÈS LOCAL

IDENTIFICACIÓ

NOM D'ENTRADA: 0147-06-06

ESPECIE: Washingtonia filifera

NOM CATALÀ: Washingtonia de Califòrnia

NOM CASTELLÀ: Washingtonia de Califòrnia

TABLER DE L'ARBRE: 17 m

ANY DE CATALITZACIÓ: 2004

DATA D'INSCRIPCIÓ DE MANEIGAMENT: 1981

LOCALITZACIÓ

DISTRICTE: Gràcia

UBICACIÓ: Av. República Argentina, 15-18-26 (Antiga Masia Can Sarç)

VALORACIÓ

Aquest conjunt de washingtonies de Califòrnia situat a la part alta del Districte de Gràcia és destacable tant pel seu port com per la disposició dels arbres, factor que aporta una monumentalitat extraordinària al grup vegetal que el fa del tot digne de la nostra atenció. El grup està situat en una unitat de creixement, una de dos troncs i la darrera d'un de sol.

Parcs i Jardins

Els arbres, gràcies a la seva longevitat són, molt sovint, els únics testimonis vius de la història dels barris i de les ciutats. La inclusió d'un arbre o plantació al Catàleg d'Arbres d'Interès suposa la seva preservació, tant si es tracta d'un exemplar de propietat municipal com si és de propietat privada. En cap cas no es podran suprimir o afectar arbres o plantacions que es trobin inclosos en aquest Catàleg.

5.1.3. Procediment

L'elecció de les espècies a catalogar es fa a partir d'uns paràmetres de valoració que una comissió d'experts en agronomia, biologia i història de l'Institut analitzen en aquells exemplars o plantacions susceptibles de merèixer ser preservats i que es localitzen a la ciutat de Barcelona.

Els elements que es tenen en compte a l'hora d'incloure un arbre dins el Catàleg són principalment l'edat, la mida, la història, les seves qualitats estètiques i altres punts excepcionals com la singularitat o l'interès botànic.

La longevitat d'un arbre és molt variable, en funció de l'espècie que es tracti, però generalment l'edat mínima d'un arbre que ha evolucionat sense patir malures importants ni altres agressions es calcula en 50 anys. Pel que fa a l'edat màxima, n'hi ha molts que sobrepassen el centenar d'anys. Els arbres que han estat seleccionats per formar part del Catàleg a causa de la seva longevitat són exemplars que s'han desenvolupat allà on es troben i dels que no s'ha variat la ubicació des que l'arbre va assolir l'edat adulta.

Els successius canvis que s'han produït en l'ampliació i urbanisme de Barcelona al llarg de la seva història han ocasionat la desaparició d'antigues zones verdes i jardins. Sovint, només queden els arbres com a reminiscències dels antics jardins i del nostre passat agrícola. Ells són, en aquest cas, l'últim reducte de la història d'aquell indret, i amb la seva catalogació es pretén protegir-los i preservar-los per a la memòria popular.

La biodiversitat, a més de necessària per assegurar la continuïtat de la flora i fauna és també important dins d'una ciutat com a mostra de la vegetació pròpia d'altres zones geogràfiques.

Exemplars d'arbres d'altres climes s'han desenvolupat extraordinàriament a la nostra ciutat, gràcies a un microclima especial i també, sovint, gràcies a unes acurades tasques de manteniment. Aquests exemplars adults mereixen ser conservats com a patrimoni de la ciutat mitjançant la seva inclusió en aquest Catàleg.

5.1.4. Arbres catalogats

L'any 2005 es va redactar el protocol de catalogació d'arbres d'interès local, que contempla per una banda els circuits establerts per a la catalogació o l'exclusió del catàleg dels arbres i per l'altra la constitució d'una nova Comissió de Catalogació. Aquest protocol es pot consultar a www.parcsidejardins.net

Dels 147 arbres catalogats l'any 2006, s'han elaborat 15 informes de baixa (per mort, afectats per temporals o per raons de seguretat), restant actualment 132 fitxes d'arbres catalogats d'interès local. D'aquests 132, 35 són de propietat privada i 97 de titularitat pública.

L'any 2007 el departament de Protecció del Verd ha treballat en:



- la nova senyalització dels Arbres d'Interès Local de propietat pública, col·locant senyalització horitzontal específica per a arbrat viari d'escocell i senyalització vertical per a la resta (parcs i jardins),
- revisant periòdicament els arbres catalogats
- actualitzant les fitxes dels arbres catalogats: fotografies, dades dels arbres (alçària, volta de canó i diàmetres de capçada), plànol de situació i valoració,
- introduint les dades en el nou aplicatiu informàtic per tal que es puguin consultar des de la web de PiJ
- estudi de noves propostes de catalogació

5.2. PLANTACIÓ D'ARBRES EN OBRA NOVA

En totes les obres que es realitzen a la ciutat de Barcelona, generalment contractades per l'Àrea d'Urbanisme, Districtes, l'Institut Municipal d'Urbanisme (IMU)... i executades per diverses constructores, Parcs i Jardins, a través de l'Àrea de Planejament i Gestió del Verd, té cura que les plantacions es realitzin complint el Plec de Condicions Tècniques d'Obra Nova de Parcs i Jardins.

En el control de les plantacions d'arbres que es realitzen des dels districtes, Parcs i Jardins intervé assessorant sobre la selecció d'espècies, la distància de plantació, la instal·lació de rec automàtic, i el manteniment durant l'any de garantia.

5.3. PROTECCIÓ D'ARBRES AFECTATS PER OBRES

Parcs i Jardins controla que quan es produeixi un dany accidental a un arbre o aquest quedi afectat per obres públiques o privades, el responsable faci front al cost que això comporta, amb l'aplicació de la Norma Granada a través d'uns paràmetres de valoració que tenen en compte l'espècie, l'edat, la velocitat de creixement i la dificultat per reemplaçar l'exemplar.

Entre les tasques més importants que es realitzen, destaquen:

- Aplicació de la Norma Granada
- Emissió d'informes de llicències d'obra en solars amb arbres
- Concessió de permisos d'obra
- Informes d'afectacions detectades sense permís d'obra
- Expedients de danys produïts per accidents de trànsit
- Gestió i signatura de convenis
- Recepció de dipòsits i avals que genera l'aplicació de la Norma Granada
- Fer complir el Decàleg de Protecció dels Arbres en les obres, que es glosa a continuació:

PROTECCIÓ D'ELEMENTS VEGETALS, DURANT LA REALITZACIÓ D'OBRES.

Els arbres actuen beneficiosament sobre el medi urbà. Suavitzen les temperatures, afavoreixen la humitat relativa, fixen i absorbeixen la pols i els gasos contaminants, amorteixen la contaminació acústica, alliberen oxigen, filtren les radiacions, redueixen els microorganismes patògens de l'aire, detenen o canalitzen el vent, atrauen la fauna, i aporten efectes positius sobre l'estat psicològic de l'home. La seva presència resulta per tant imprescindible per aconseguir una millor qualitat ambiental.

Per tal de preservar els arbres existents, s'han de tenir ben presents les Ordenances Generals del Medi Ambient Urbà (d'obligat compliment) en el seu article 223.2 el qual remet a l'Ordenança sobre obres i instal·lacions i serveis en el domini públic Municipal (article 63. Protecció de l'arbrat), així com les indicacions que tot seguit es formulen:

En primer lloc, en cas que calgui realitzar trasplantaments o noves plantacions cal que es respectin els períodes especificats en el punt 4.1.3. del plec de condicions tècniques facultatives d'obra nova de jardineria d'aquest Institut que són els següents:

- *Caducifolis de clima fred: hivern*
- *Perennifolis de fulla ampla: final d'hivern i final d'estiu (abans de la brotada primaveral i de tardor)*
- *Perennifolis de fulla estreta (coníferes i resinoses): final d'hivern i finals d'estiu (abans de la brotada primaveral i de tardor)*
- *Espècies de climes càlids, palmeres i afins: primavera i començament d'estiu (preferentment palmeres i similars).*

En els darrers anys, s'ha observat com durant els treballs de construcció, moltes vegades inconscientment, els arbres pateixen danys irreparables. L'obertura de rases, la compactació del terreny, la impermeabilització del sòl, l'elevació del nivell freàtic, són factors que cal preveure a l'hora de treballar al voltant dels arbres. És important, per tant, seguir les directrius que s'estableixen en el següent decàleg de protecció dels arbres.

1. *És important no compactar el terreny al voltant dels arbres*
2. *Cal evitar obrir rases a menys de 1m de l'escocell dels arbres*
3. *No s'abocaran productes tòxics ni restes de construcció al voltant dels arbres*
4. *No s'acopiarà material ni es col·locarà la caseta d'obra sobre l'escocell dels arbres.*
5. *No es podran utilitzar els arbres com a suport de tanques, senyals o instal·lacions elèctriques o similars.*
6. *Caldrà valorar una possible poda correctora de la capçada per a contrarestar l'eventual pèrdua d'arrels.*
7. *En espais oberts, caldrà protegir els arbres amb una tanca de fusta de 1,2-1,8 m d'alçada, a una distància de 2 m de la capçada (5 m en arbres columnars)*
8. *Davant la impossibilitat d'impedir l'excés de trànsit i d'apilonaments, la superfície del sòl al voltant de l'arbre s'ha de recobrir amb una capa de material de drenatge (grava) d'un mínim de 20 cm de gruix, sobre la qual es col·locarà un revestiment de taulons o d'altre material semblant*
9. *Per evitar danys mecànics, i sobre tot quan es tracta d'arbrat de carrer, s'envoltarà el tronc amb una tanca de fusta, de 2m d'alçada com a mínim o s'anellarà amb pneumàtics.*
10. *Les rases a menys d'un metre del tronc, s'obriran manualment i en cas d'haver de tallar arrels serà necessària la supervisió de Parcs i Jardins.*
- 11.- *Caldrà adequar l'arbrat susceptible de ser afectat, com és el lligat de Palmeres o poda d'arbres, previ inici dels enderroc*
- 12.- *Els arbres es protegiran amb pneumàtic o taulons en cas d'elements individuals i amb tancament tipus "Rivisa" en cas de grup.*

El tràmit que cal respectar per tal d'aconseguir una coordinació eficaç entre tots els òrgans municipals intervinents, passaria pel següent:

En cas d'obra en les vies i espais públics, Parcs i Jardins ha d'emetre informe preceptiu d'acord amb la valoració Norma Granada, i haurà d'exigir la constitució d'un dipòsit que garanteixi la reposició dels elements vegetals, d'acord amb la valoració Norma Granada que se'n faci.

En cas d'obra en espais privats, és preceptiu igualment l'informe de Parcs i Jardins quan existeixin elements vegetals a l'interior de la finca, d'acord amb l'article 236 de l'Ordenança General de Medi Ambient Urbà.

A més de ser d'aplicació el decàleg exposat anteriorment prèviament a l'atorgament de la llicència és necessari el pacte entre la propietat i Parcs i Jardins per tal de preveure la compensació del valor de la vegetació afectada, d'acord amb el previst a l'esmentada ordenança.

5.3.1. Norma Granada

La Norma Granada és un mètode per valorar els arbres de la ciutat. Aquesta norma ens dona una solució xifrada i recolzament objectiu en situacions on hi ha arbrat, tant a nivell públic com privat. La vida a ciutat moltes vegades representa una amenaça per als nostres arbres: obres urbanístiques, accidents de trànsit, vandalisme,... És important que els arbres es protegeixin, que tinguin un valor, no només per la seva compensació a nivell econòmic, sinó també per conèixer quin és el patrimoni verd de Barcelona. Amb la Norma Granada es pretén conservar i preservar el patrimoni arbori de la nostra ciutat.

La Norma Granada es fa servir en diferents casos:

- expropiació o afectació d'arbres de tercers per activitats de l'Administració.
- estimacions de repercussions de catàstrofes, incendis, inundacions.
- danys a béns municipals.
- anàlisi pressupostàries o financeres de l'activitat pública.
- cadastre, inventari o catàleg.
- trasplantaments.
- assegurances.
- regulacions mitjançant ordenances i normes urbanístiques.
- taxes urbanístiques.
- consideracions d'impacte ambiental.

El mètode que segueix en primer lloc fa una distinció entre els arbres substituïbles, que són aquells que es poden comprar i replantar perquè es troben normalment al mercat, i els no substituïbles que no es troben al mercat de vivres ornamentals degut a la seva raresa, edat, ubicació o interès ornamental.

El mètode de valoració "Norma Granada" editada per la *Asociación Española de Parques y Jardines públicos 1990*, va ser aprovada per la Comissió de Govern de l'Ajuntament de Barcelona en la sessió celebrada el 22 d'abril de 1993. L'any 2007 s'ha presentat un estudi comparatiu entre la primera edició (1990) i la última (2006).

5.4. RECUPERACIÓ D'ARBRES AFECTATS PER OBRES

Quan les obres del carrer afecten els arbres existents, els tècnics de Parcs i Jardins avaluen la possibilitat de traslladar els arbres afectats a un nou emplaçament, ja sigui replantant-los directament en un altre punt de la ciutat, o plantant-los en un viver d'estacionament d'arbres, on hi estaran fins que segons el criteri dels tècnics de Parcs i Jardins estiguin en condicions de ser replantats, i se'ls assigni un nou emplaçament.

Darrerament, les obres més importants on s'estan recuperant arbres afectats són el cobriment de la Gran Via (571 arbres), les obres de la Línia 9 del Metro (853 arbres) i la Prolongació de la

Línia 3 del Metro (421 arbres). En fase d'estudi d'impacte ambiental hi ha la Prolongació de la Línia 2 del Metro (1.416 arbres afectats), la Prolongació dels FGC entre Provença i Pl. Espanya (750 arbres) i les obres del AVE (200 arbres).

5.4.1. Programa de gestió d'estocs

Amb l'objectiu de recuperar i replantar aquest patrimoni vegetal i per tal de conservar la quantitat de massa arbòria existent a la ciutat, l'any 2004 l'Àrea de Serveis de Jardineria va iniciar un projecte de recuperació d'aquest arbrat. El projecte consisteix en posar a disposició de diferents operadors el material arbori localitzat en els vivers d'estacionament de Parcs i Jardins. Per a fer-ho es va dissenyar un programa informàtic específic per a la reserva d'arbrat estacionat, anomenat "reserva arbres d'estacionament" amb un aplicatiu situat en un entorn web. Aquest projecte ha estat possible gràcies a la coordinació de les Àrees de Planejament i Gestió del verd i d'Equipament Vegetal, amb l'ajut del departament de Informàtica.

L'aplicatiu informàtic permet fer la consulta dels arbres existents i la reserva dels arbres seleccionats per a replantar-los a la ciutat de Barcelona i va dirigit a Tècnics de Parcs i Jardins, Districtes, promotors i constructores. L'any 2005 es va posar en marxa amb la participació de tots als qui va dirigit, i durant l'any 2006 s'ha consolidat la seva implantació.

5.4.2. Replantació directa

L'any 2004 es va engegar un projecte per a la replantació directa d'aquests arbres afectats en obres. L'objectiu era reduir el nombre d'arbres acopiats en els vivers d'estacionament. Per a tal fi, es va redactar el procediment que cal seguir per tal que tècnics de Parcs i Jardins tinguin coneixement dels arbres que seran afectats en un futur immediat. L'objectiu és coordinar la seva replantació directa en jardins de la ciutat.

L'any 2005 es van trasplantar 454 arbres afectats per obres, dels que un 20% es van replantar directament a la ciutat, sense passar pels vivers d'estacionament. L'any 2006 el total d'arbres afectats va ser de 3.612 unitats, dels quals 75 arbres es van replantar directament a zona i 555 unitats es van plantar en els vivers d'estacionament. Per altra banda, 224 arbres dels vivers d'estacionament es van plantar de nou a la ciutat.

L'any 2007 s'han afectat 1.188 unitats d'arbres. D'aquests 70 unitats (6%) s'han plantat directament a zones verdes de la ciutat i 143 unitats (12%) s'han plantat en els vivers d'estacionament.

6. SEGURETAT I SALUT

La



política preventiva de Parcs i Jardins en els treballs de poda es fonamenta en els principis de l'activitat preventiva que estableix la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals al seu article 15. Prenent com a referència aquests principis, s'estableixen diferents mètodes de treball en funció de la ubicació i el tipus de vegetal.

Els criteris de seguretat i salut que de manera general regulen els treballs de poda són:

- Sempre que sigui possible, utilitzar plataformes elevadores.
- Quan no sigui possible, valorar l'ús d'eines telescòpiques des de terra, bastides...
- Utilitzar tècniques de grimpada, només quan:
 - No sigui possible utilitzar un sistema de treball amb protecció col·lectiva, per exemple: plataformes elevadores mòbils de persones, bastides, etc.
 - No sigui raonable realitzar la poda des de terra amb eines telescòpiques.
 - Els punts d'ancoratge on s'ubicaran les cordes, siguin suficientment resistents.

Atenent a les particularitats del treball de poda amb tècniques de grimpada i en compliment del RD 2177/2004, l'Institut ha elaborat un protocol de treball específic.

- Revisió mèdica específica obligatòria del personal que realitza aquests treballs (sempre que impliqui l'ús de la motoserra, treballar a una alçada superior als 2 m o es formi part d'una brigada de poda).
- Formació específica, teòrica i pràctica del personal que realitza aquests treballs.
- Dotació d'equips de protecció individual específics i revisions periòdiques per part de personal qualificat, del seu estat.

7. FORMACIÓ INTERNA

La capacitació del personal, en tota l'escala jeràrquica, és un element indispensable per aconseguir una major eficàcia en la tasca quotidiana. La formació interna és una eina indispensable per aconseguir els objectius plantejats.

La formació en la gestió de l'arbrat, s'ha incrementat extraordinàriament en els darrers anys amb cursos dirigits al personal tècnic, brigades de jardineria i brigades d'arbrat. Totes les persones que s'incorporen a les brigades d'arbrat reben formació en: *"Coneixements bàsics de poda"*, *"Mesures de Seguretat en la poda"*, *"Material de seguretat en poda"*, *"Funcionament, manipulació i seguretat amb motoserres"*, *"Funcionament, manipulació i sistemes de seguretat de les plataformes elevadores"* i *"Tècniques de tall"*. Altres cursos dirigits a brigades en general, són *"Tècniques de plantació"* i *"Seguretat en poda de palmeres"*.

L'any 2007 destaquen els cursos relacionats amb la localització de les instal·lacions subterrànies per a facilitar les tasques amb arbrat: *"Utilització del localitzador digital de cables i canonades (CSCAT-XD)"* i *"Interpretació de plànols de les instal·lacions subterrànies de Fecsa-Endesa i utilització i funcionament del localitzador digital de cables i canonades"*.

ANY	HORES	CURSOS	ASSISTENTS
2003	1.978	4	105
2004	2.881	28	416
2005	2.014	16	165
2006	2.762	16	343
2007	2.046	12	302

CURS 2007	DATA REALITZACIÓ	NºALUM	HORES	TOTAL HORES
Utilització i maneig de plataformes elevadores	18/01/2007, 27/09/2007	14	7	98
Utilització i maneig de motoserres	08/02/2007, 07/03/2007, 21/03/2007, 18/04/2007, 09/05/2007, 13/06/2007	43	3	129
Tècniques de tall	01 i 02/02/2007	22	7	154
Poda en alçada	27 i 28-02 i 1-03-07	8	21	168
Operador de grua articulada hidràulica sobre camió	7, 8, 9, 14, 15 i 16 -05-07 i 14, 15 i 16/11/2007	27	21	567
Maneig de cistelles elevadores de persones sobre grues	25, 26, 27, 28, 29 /06/2007 i 02/07/2007	67	2	134
Poda d'arbrat i arbusts-Teòric	23, 25 i 30-10-07	26	21	546
Utilització i funcionament del localitzador digital de cables i canonades (CSCAT-XD)	13 i 15 /06/2007	44	2	88
Interpretació de plànols de les instal·lacions subterrànies de Fecsa-Endesa i utilització i funcionament del localitzador digital de cables i canonades	20 i 22 /06/2007	47	3	141
Pla de control del Risc de l'arbrat viari de Barcelona	01-03-07	1	7	7
Pla de control del Risc de l'arbrat viari de Barcelona-2n nivell	02-03-07	2	7	14
Manteniment Integral d'Espais Forestals.	26, 03, 27-03, 4-05, 7-05, 8-05 i 9-05	1	48	48

Respecte l'assistència a jornades la participació es mostra al quadre següent:

JORNADA	DATA REALITZACIÓ	NºASSISTENTS
XI Congreso de la Asociación Española de Arboricultura. València	6, 7 i 8-03-07	8
Jornada-Taller Internacional sobre la estrategia de control del picudo rojo de las palmeras. Elche. EPPO, CIHEAM, Ajunt. Elx, Estació Phoenix, FAO	24-04-07	1
Jornada- Lucha biológica y lucha integrada en jardinería. Ajuntam. Terrassa-Asociación española de Arboricultura	26, 27 i 28-04-07	2
Jornada-Conveni Europeu del Paisatge. Alex Shigo "In Memoriam". Ajuntam. Terrassa	13-05-07	1
Jornada - Arboricultura Moderna.	13-06-07	1
Jornada-1er Encuentro internacional Amigos de los Árboles. Palau de Congressos de Barcelona Fundación más árboles	23-06-07	3
Jornada-Escarabat morrut de les palmeres. Ajuntament de Mataró	30-10-07	4
Congrés PARJAP 2007-Argentina	5, 6 i 7-11-07	1
Jornada-Plagues i malalties de les palmeres. Prevenció i lluita. Santa Coloma de Farners. Servei de Sanitat Vegetal. Generalitat de Catalunya	12-12-07	4


8. CRITERIS MEDIAMBIENTALS

Des de l'any 2001 Parcs i Jardins ha implantat un Sistema de Gestió Mediambiental amb la certificació ISO 14001, en l'àmbit de la gestió i manteniment de les zones verdes públiques i l'arbrat.




El sistema de gestió mediambiental és un cicle continu de planificació, acció, revisió i millora de l'actuació de Parcs i Jardins, IM. A més, és un sistema de gestió i auditoria de contingut mediambiental.

La Certificació ambiental inclou la gestió integral de l'arbrat viari de la ciutat. Això implica que el sistema procedeix a establir elements de planificació, revisió i els controls operacionals necessaris, tenint en compte els criteris no només tècnics de la gestió de l'arbrat, sinó incloent criteris de gestió i responsabilitat ambiental, avaluant el comportament d'aquesta activitat en l'entorn en què es desenvolupa i els diversos impactes positius i negatius que d'ella se'n deriven. Implica gestionar amb criteris d'eficàcia, i amb criteris d'eficiència.

En aquest sentit, s'ha establert el procediment PMA24 Gestió i manteniment de l'arbrat viari, amb les instruccions IMA24.01 Plantació d'arbrat viari, IMA24.02 Poda d'arbrat viari, IMA24.03 Gestió Base de dades de l'arbrat viari, IMA24.04 Anàlisi visual i avaluació del risc de l'arbrat viari i IMA24.05 Anàlisi visual i avaluació del risc de les palmeres viàries.

Ajuntament  de Barcelona



INSTRUCCió MEDIAMBIENTAL		IMA24.01
GESTió DE LA PLANTACió DE L'ARBRAT VIARI		Pàgina 1 / 5
		Ed. 16/07/2004 Rev.0


Elaborat: Comissió d'Arbrat	Revisat: Dep. Medi Ambient	Aprobat: Resp. Medi Ambient
		
Data: 16/07/2004	Data: 16/07/2004	Data: 16/07/2004

Index de revisions		
rev.	data	motiu




Data: ☐ Còpia controlada ☐ Còpia no controlada ☐ Còpia anul·lada

El present document és d'ús intern de Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal, i no pot ser reproduït total o parcialment ni pot difondre's a tercers sense l'autorització expressa del Responsable de Medi Ambient.

  Parcs i Jardins

Ajuntament  de Barcelona



INSTRUCCió MEDIAMBIENTAL		IMA24.02
PODA DE L'ARBRAT VIARI		Pàgina 1 / 5
		Ed. 16/07/2004 Rev.0

Elaborat: Comissió d'Arbrat	Revisat: Dep. Medi Ambient	Aprobat: Resp. Medi Ambient
		
Data: 16/07/2004	Data: 16/07/2004	Data: 16/07/2004

Index de revisions		
rev.	data	motiu

Data: ☐ Còpia controlada ☐ Còpia no controlada ☐ Còpia anul·lada

El present document és d'ús intern de Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal, i no pot ser reproduït total o parcialment ni pot difondre's a tercers sense l'autorització expressa del Responsable de Medi Ambient.

  Parcs i Jardins

9. LOGÍSTICA

L'eficàcia en la gestió de l'arbrat implica cobrir de forma integral les necessitats de funcionament de les brigades i de l'Àrea de Gestió d'Arbrat. Així, any rera any s'estudia l'operativitat de la maquinària i els vehicles que són necessaris per a tal finalitat i la posada al dia dels sistemes d'informació, per aprofitar els avantatges de les noves tecnologies.

9.1. INVENTARI DELS ARBRES

Per donar resposta a la planificació, ordenació i gestió de l'arbrat viari de Barcelona es du a terme un extensiu i continu treball de camp. Tots els arbres existents a les vies públiques són inventariats, anotant el nom científic de l'espècie, la mida i l'estat (viu, mort, falla o soca). Aquestes dades són recollides en el Banc de Dades de Parcs i Jardins, segons el model que es detalla a la IMA Procediment d'arbrat.

La inventariació de tots els arbres permet:

- millorar el coneixement del patrimoni arbori i de la seva evolució
- una estadística fiable
- l'elaboració automàtica dels pre-programes de treball
- la millora de la qualitat i de l'eficàcia de les intervencions al carrer (racionalització i coordinació d'operacions)

9.2. MAQUINÀRIA DISPONIBLE

MITJANS PROPIS 2007	QUANTITAT
Camioneta de doble cabina (NISSAN Trade)	1
Camioneta amb plataforma alçadora de 16,5m	2
Camions de cabina simple	2
Camions de cabina doble	4
Camions de cabina doble amb grua	4
Plataformes alçadores de 8 m	1
Plataformes alçadores de 10 m	7
Plataformes alçadores de 16 m	2
Trituradora GANDINI	1
Trituradora insonoritzada SAELEN	1
Camió pop amb equip de ganxo	2
DE LLOGUER CAMPANYA PODA 2006/07	QUANTITAT
Plataformes alçadores de 16 m	8
Plataformes alçadores de 18m	2
Camions pop	2
Camions pop tipus tràiler	1

10. COMUNICACIÓ

Segons les línies d'acció de l'Agenda 21 de Barcelona la gestió del verd ha de ser sinònim de programes d'educació, formació, informació i campanyes de sensibilització, adreçades a públics molt diversos, amb l'objectiu d'impulsar la implicació i col·laboració ciutadana en la protecció dels espais verds i millora de la seva qualitat, afavorir en els ciutadans actituds de responsabilitats per a un desenvolupament global més sostenible i alhora contribuir a difondre les relacions amb el medi natural.

Dins l'àmbit del verd urbà, l'arbrat viari és un tema clau de gran incidència en l'opinió pública. Enquestes i sondeigs constaten que l'arbrat urbà, i especialment la poda, és la principal protagonista de les demandes i queixes ciutadanes més quotidianes.

10.1. DIFUSIÓ I DIVULGACIÓ

Una constant activitat de difusió serveix per traduir la pràctica de cada dia en conceptes assimilables per als ciutadans, que contribueixen a llaurar una necessària complicitat amb la protecció del verd, la valoració de la natura i els criteris de la jardineria urbana. Publicacions específiques, fullets de divulgació i la presència als mitjans de comunicació serveixen per difondre i assentar els principis de conservació de la natura.

a) Campanya "Els arbres tenen nom"

Als carrers de la ciutat de Barcelona es comptabilitzen 128 espècies d'arbres diferents. Aquesta varietat seria suficient, per si mateixa, per a formar un jardí botànic de característiques "universals", si es té en compte la variada procedència del seu origen. Malgrat la proximitat física dels arbres amb els ciutadans, el desconeixement que en general existeix d'ells és molt gran. Es parla d'arbres genèricament, d'un carrer amb arbres, de l'arbre de davant de casa, de l'arbre que han plantat a la plaça. Però no s'acostuma mai a fer referència al nom de l'arbre.

Per aquest motiu es va engegar la campanya "Els arbres tenen nom", una iniciativa que intenta que l'arbre no sigui el "gran desconegut" sinó el veí que, amb noms i cognoms, trobem en els nostres desplaçaments diaris. Posar nom significa identificar l'arbre, l'espècie a la qual pertany i la seva procedència.



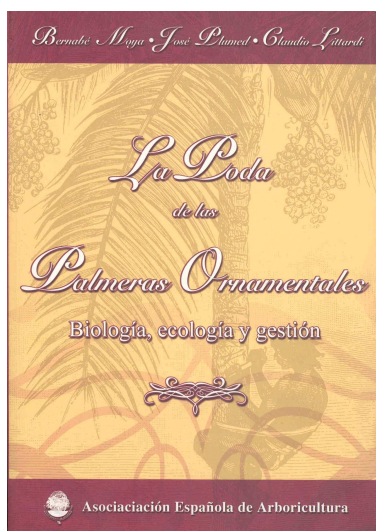
Els arbres tenen nom pretén ésser una campanya adreçada a tots i cadascun dels districtes de la nostra ciutat; a totes aquelles persones que recorren els carrers del propi barri en un itinerari més o menys fix i encara no s'han adonat de la quantitat i varietat d'arbres que troben al llarg del recorregut; i finalment a totes aquelles persones que encara no han integrat els arbres en l'anàlisi de les visions quotidianes urbanístiques.

Fins ara s'han identificat més de 3.000 arbres. De les 128 espècies que hi ha actualment als carrers de Barcelona, s'han escollit les 51 més significatives.

b) Jornades i congressos

En l'àmbit de la divulgació, Parcs i Jardins va organitzar el 7 d'octubre del 2004 una Jornada Tècnica sobre la poda de l'arbrat, que va comptar amb la participació de diferents conferencians que van parlar sobre la problemàtica de la poda urbana.

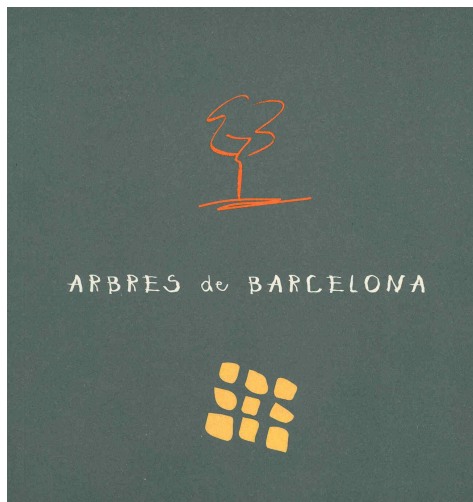
L'any 2005 es va celebrar a Barcelona el IXè Congrés d'Arboricultura organitzat per la Asociación Española de Arboricultura, i en el que Parcs i Jardins va col·laborar amb el patrocini i l'organització. El Congrés es va iniciar el dia 5 d'octubre al Laberint d'Horta amb la realització de tallers sobre les diferents tècniques d'avaluació visual de l'arbrat, i els dies 6 i 7 d'octubre a les Torres Mapfre amb ponències sobre l'estabilitat i biologia dels arbres en la primera jornada, i sobre la participació i la divulgació en la gestió de l'arbrat durant la segona. Cal destacar la participació del Cap d'Àrea de Serveis de Jardineria de Parcs i Jardins amb la presentació del projecte "Recuperació d'arbrat afectat per obres", i la intervenció del Director Gerent amb la ponència "L'arbrat viari: de la gestió a la participació". El dissabte 8 d'octubre es va celebrar la Festa de l'Arbre al Parc de la Guineueta, coincidint amb la Festa de la Tardor de Parcs i Jardins.



El 29 de setembre del 2006 Parcs i Jardins, conjuntament amb l'Associació Espanyola d'Arboricultura, va celebrar una jornada tècnica sobre el manteniment i conservació de les palmeres, al Museu d'Història de Barcelona. L'acte va comptar amb la participació de Claudio Littardi (Cap del Servei de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Sant Remo), Josep M^a Riba (Fitopatòleg), José Plumed (Botànic, paisatgista i escultor) i Bernabé Moya (Jardiner i Tècnic especialista en poda) que van presentar el llibre: "La poda de les palmeres ornamentals".

L'any 2007 Parcs i Jardins va assistir al Congrés "Planeamiento y gestión de los espacios verdes" de l'Asociación de Parques y Jardines Públicos (PARJAP-Argentina), celebrat a San Miguel de Tucumán (Argentina) del 5 al 8 de novembre, amb la presentació de la ponència "Gestión del arbolado urbano de la ciudad de Barcelona".

c) Publicacions:



“Arbres de Barcelona” 1999 editat per Parcs i Jardins de Barcelona IM,



“Els arbres dels carrers de Barcelona”
Coedició de la Universitat de Barcelona i
Parcs i Jardins de Barcelona, IM. 2007



“Guia de natura de Barcelona”
Margarita Parés
Ajuntament de Barcelona. Ed. Lynx 2006



“Ciudadanos árboles”, 2003
(amb LA VANGUARDIA)

d) Presentació en tots els mitjans de comunicació de la gestió de l'arbrat i del Pla de Control del Risc de l'arbrat viari. Aquest últim va ser presentat al Comitè Executiu de l'Ajuntament de

Barcelona el 23/11/05 i a la Comissió de Sostenibilitat i Medi Ambient Urbà de l'Ajuntament de Barcelona el 13/12/05.

e) Edició a la Intranet de Parcs i Jardins (Comunicació interna) dels documents:

Selecció d'espècies en l'arbrat viari de Barcelona
Pla de Gestió de l'Arbrat Viari de Barcelona
IMA 24.01 Plantació d'arbrat
IMA 24.02 Poda d'arbrat
IMA 24.03 Gestió Base de Dades d'arbrat viari
IMA 24.04 Anàlisi visual i avaluació del risc de l'arbrat viari
IMA 24.05 Anàlisi visual i avaluació del risc de les palmeres viàries
Catàleg general d'espècies vegetals
Informe Pla de Control del Risc de l'arbrat viari 2005
Informe Control del Risc de l'arbrat viari 2006

10.2. ATENCIÓ AL CIUTADÀ

Tal com s'ha esmentat, l'arbre viari és el principal protagonista de les demandes i queixes ciutadanes més quotidianes. En el següent quadre es mostra la quantitat de queixes rebudes i resoltes que arriben a Parcs i Jardins i que fan referència a l'arbrat.

DEMANDES ARBRAT	2003	2004	2005	2006	2007
Rebudes	3.764	3.956	3.935	3.963	3.917

DETALL	VOLUM DE PETICIONS 2007
Sol·licitud poda arbres	1.202
Sol·licitud poda palmeres	48
Poda agressiva	72
Poda insuficient	102
Manca arbre / plantació/reposició	526
Manca palmera/ plantació/ Reposició	21
Manca tutor de protecció	51
Retirada de soca	27
Manca de reg	86
Petició de tractament fitosanitari	378
Retirada arbre mort	142
Inspecció arbre inclinat o trencat	291
Inspecció emergència	229
Retirar element que malmet l'arbre	57
Retirar objecte capçada	38
Fruits que embruten paviment	39
Arrels que malmeten paviment	60
Fondària escocell	70
Aigua o ciment a l'escocell	84
Escocell deteriorat o trencat	32
Presència males herbes escocell	13
Altres peticions de manteniment	260
Al·lèrgies	61
Retirada nius en arbres i/o palmeres	19
Arbre en espai municipal no enjardinat	5
Arbre privat afectat per obres	4
TOTAL	5.924

11. LÍNIES D'ACTUACIÓ RELACIONADES AMB L'OBJECTIU PAM 2004-07: MILLORA DE LA CONSERVACIÓ DEL VERD URBÀ: PLA DE GESTIÓ DE L'ARBAT VIARI

11.1. SUBSTITUCIÓ D'UN 20% DE L'ARBAT ENVELLIT

Les línies d'actuació en la gestió de l'arbrat tenen com a objectiu la millora de la qualitat enlloc de la quantitat. Amb aquest objectiu, en els quatre anys de mandat (2004-07) s'ha substituït el 20% d'arbres envellits o en mal estat, per espècies que s'adapten millor a les condicions de la nostra ciutat.

11.2. PLANTACIÓ DE 15.000 ARBRES NOUS

Parcs i Jardins s'havia compromès amb la plantació de 15.000 nous arbres durant els quatre anys de mandat 2004-07, provinents tant de la substitució de l'arbrat envellit com de la reposició de falles. Tal com s'observa en el capítol 4.2.5. Dades de plantació, durant els quatre darrers anys s'han plantat 19.565 arbres nous a la ciutat, assolint amb escreix l'objectiu marcat.

11.3. CONTINUAR AMB LA SUBSTITUCIÓ D'ESPÈCIES DE L'ARBAT VIARI

S'ha continuat amb el programa de substitució d'espècies, tal com es visualitza en el gràfic del capítol 3.4.9. Balanç de substitució d'espècies. En la plantació d'aquests nous exemplars es té especial cura en seleccionar per a cada districte i cada carrer, l'espècie corresponent per tal de potenciar la biodiversitat vegetal a la ciutat.

11.4. NOU INVENTARI: PROJECTE GAVI (Gestió Arbrat Viari)

Per conèixer el patrimoni arbori que es gestiona és indispensable disposar d'un inventari constantment actualitzat amb les dades més útils de la gestió de manteniment.

Parcs i Jardins de Barcelona disposava d'un Banc de Dades amb un inventari de l'arbrat de la ciutat. Aquest Banc de Dades, que data de 1985, va esdevenir obsolet per donar resposta a algunes de les necessitats actuals. Calia una actualització tecnològica amb l'objectiu de disposar d'una eina corporativa, integrada i única per a la gestió de l'arbrat de la ciutat.

Aquesta nova eina informàtica, que s'implantarà durant el 2008 donarà també resposta a noves funcionalitats que l'actual Banc de Dades no contempla i que amb el pas del temps han esdevingut imprescindibles: la regulació de les distàncies de plantació de l'arbrat, la selecció d'espècies, el disseny d'un pla de risc de l'arbrat viari i la gestió del catàleg d'arbres d'interès local.

11.5. PLA DE RISC

Una fita important durant l'any 2005, va ser el Disseny i la Implantació del Pla de Control del risc de l'arbrat viari, un anàlisi visual dels arbres que permet detectar les situacions de risc previsible, prendre les mesures adequades i conèixer quin és l'estat de vitalitat de l'arbrat viari de Barcelona. (Veure capítol 4.1. Anàlisi visual). Els anys 2006 i 2007, el Control del Risc de l'arbrat viari s'ha consolidat com una tasca més del manteniment de l'arbrat viari.

11.6. CATALOGACIÓ DE L'ARBRAT D'INTERÈS LOCAL

Una de les línies d'actuació del PAM 2004-07 proposava promoure la catalogació dels arbres que mereixin especial atenció i protecció, revisant el protocol de catalogació i el manteniment dels arbres catalogats. L'any 2006 es va constituir una nova Comissió de Catalogació, es va revisar el procediment administratiu i es van renovar les fitxes de catalogació. L'any 2007 s'ha iniciat la col·locació de la nova senyalització dels elements catalogats.

11.7. PROJECTE DE GESTIÓ D'ESTOCS: RECUPERACIÓ D'ARBRES AFECTATS.

Quan no és possible la seva reubicació directa, els arbres afectats per obres són trasplantats als viviers municipals. L'any 2004 es va iniciar un projecte de recuperació per tal de reduir el nombre d'arbres estacionats en els viviers municipals. L'objectiu és conservar la quantitat de massa arbòria existent a la ciutat, replantar els arbres que han hagut de ser trasplantats, posar el material vegetal a disposició dels diferents operadors i fomentar així la consciència de la reutilització de l'arbrat. Per tal de facilitar l'aprofitament d'aquest arbrat s'ha dissenyat una eina informàtica que pot ser usada per qualsevol dels operadors.

11.8. REGULACIÓ DE LES DISTÀNCIES DE PLANTACIÓ DE L'ARBRAT VIARI

La regulació de les distàncies de plantació en l'arbrat viari ha estat consensuada amb els districtes i amb Urbanisme. El text, redactat el mes de juny de 2004, es recull a continuació:

DISTÀNCIA DE PLANTACIÓ DE L'ARBRAT VIARI

L'any 1854 Ildefons Cerdà va disposar la plantació d'arbres a l'Eixample a una distància de plantació de 8 m entre ells. Aquesta distància, però, s'ha desvirtuat amb els anys degut a l'aparició de guais, serveis, semàfors, papereres i senyals, trobant-nos en molts casos una distància de 7 m. entre ells. A més, en aquells moments, no es considerava el port i el desenvolupament dels arbres, ni les condicions ambientals de la ciutat.

Amb el pas del temps, s'han anat evidenciant els resultats de la plantació dels arbres al llarg dels anys. A més, s'han introduït nous aspectes legislatius, com el decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'Accessibilitat, per a la mobilitat, de la Generalitat de Catalunya, determina que una cadira de rodes necessita 1,5 m d'espai lliure per girar. Igualment, dins del marc de l'Agenda 21, es fa necessari acomplir amb l'objectiu 1er de la línia d'acció - potenciar la biodiversitat -

L'any 2002, impulsat pel grup de treball de Selecció d'espècies d'arbrat viari de Parcs i Jardins de Barcelona, es realitzà un estudi, les conclusions del qual s'exposen:

- 1) En la distància de plantació entre arbres, es consideraran principalment dos aspectes: l'amplada de vorera i de carrer, i el desenvolupament de l'espècie seleccionada.*
- 2) Es pretén incrementar la distància de plantació entre arbres, a canvi de plantar espècies de major perímetre, per tal de prioritzar la qualitat a la quantitat.*

3) Per a la plantació d'arbrat viari en els carrers de la ciutat de Barcelona, es consideren tres tipus de carrers:

- carrers estrets, generalment passatges i carrers de vianants (vorera inferior a 3,5 m)
- carrers mitjans (vorera entre 3,5 i 6 m)
- carrers amples (vorera superior a 6 m)

4) Les NTJ (Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme) estableixen tres grups d'arbres, segons el port, amb tres distàncies de plantació entre ells recomanades:

- Arbres de port petit i port columnar
- Arbres de port mitjà
- Arbres de port gran

El document "Selecció d'espècies d'arbrat viari de Barcelona", que pretén servir d'orientació als professionals del verd en el disseny i la planificació de plantacions viàries, justifica els criteris amb què se seleccionen les espècies que es planten i proposa un llistat d'arbres. Aquest document és obert a la introducció o eliminació d'espècies en qualsevol moment, segons les experiències obtingudes.

Es proposa, com a mesura de govern, vistos els antecedents exposats, establir per a les plantacions d'arbrat viari que es realitzin a la ciutat de Barcelona a partir de l'aprovació de la present mesura, les següents distàncies de plantació:

<u>Amplada de vorera</u>	<u>Tipus d'arbre</u>	<u>Distància de plantació</u>
Vorera inferior a 2,5 m*		Evitar la plantació
Vorera entre 2,5 i 3,5 m	arbres de port petit	7 m
Vorera entre 3,5 i 6 m	arbres de port mitjà	9 m
Vorera superior a 6 m	arbres de port gran	13 m

* No s'han de plantar arbres en carrers de vorera inferior a 1,5 m d'amplada, excepció feta en el cas que el paviment del carrer sigui continu (vorera i vial), i ens permeti trobar solucions que facin compatible l'existència d'arbrat amb l'acompliment de la normativa d'accessibilitat. En voreres entre 1,5 i 2,5 m es recomana evitar la plantació d'arbrat, però en el cas que es decideixi fer-la, es farà amb espècies que segueixin els criteris establerts en aquest document i amb un desenvolupament ajustat a les dimensions de la vorera, fent un estudi molt acurat de les seves característiques i garantint el control de la seva evolució.

Barcelona, juny 2004

11.9 MANTENIMENT INTEGRAL DE L'ESPAI PÚBLIC

Un dels projectes que integren els objectius PAM que du a terme l'Ajuntament de Barcelona és el manteniment integral de l'espai públic.

Consisteix en un Pla de Millora Integral de l'Espai Públic, que contempla tots els elements que formen part del carrer: l'arranjament de voreres, la pavimentació, la renovació i millora de l'enllumenat, la millora de l'accessibilitat, la senyalització vertical i horitzontal, les cruïlles semaforitzades, els elements de protecció vial, el mobiliari urbà, les escales mecàniques, i evidentment el verd viari.

Aprofitant la sinèrgia d'aquesta actuació, s'ha renovat l'arbrat allà on cal introduint les espècies més adequades a cada emplaçament.

11.10. TRACTAMENT FORESTAL

La realització d'un estudi de les zones de transició entre els barris i la franja de Collserola ha permès iniciar un nou programa de manteniment de les zones forestals dels parcs de la ciutat. L'objectiu principal d'aquest programa és la millora i protecció de l'entorn natural del municipi de Barcelona, mantenint el bosc net, sigui de residus urbans com de material vegetal sec.

El projecte s'ha desenvolupat durant els anys 2005 i 2006 amb la participació de brigades de Parcs i Jardins i personal de Barcelona Activa, i amb un conveni de col·laboració amb CIRE (Centre de Iniciatives per a la Reinserció) i el Dte. de Sarrià-Sant Gervasi. Tanmateix s'ha redactat el "*Pla de Gestió de les zones forestals*".